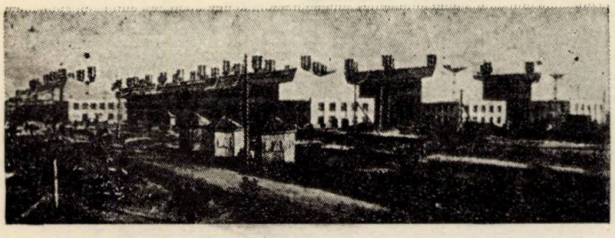


Fig. 5. — Vederea generală a atelierului de forjă al uzinei de tractoare din Celiabinsc.

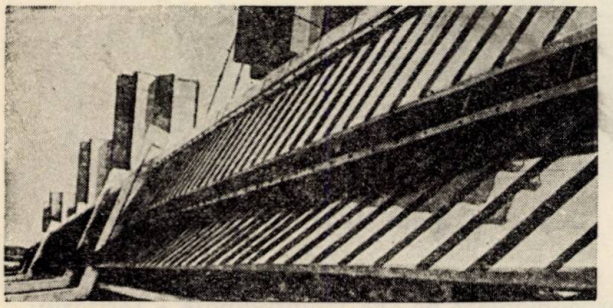


Fig. 6. — Luminătoare cu clape de ventilație și deflectoare la uzina de tractoare din Celiabinsc.

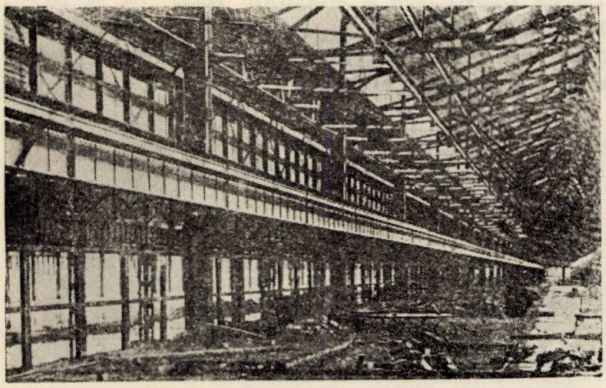


Fig. 8. — Interiorul atelierului mecanic dela Uzinele Celiabinsc.

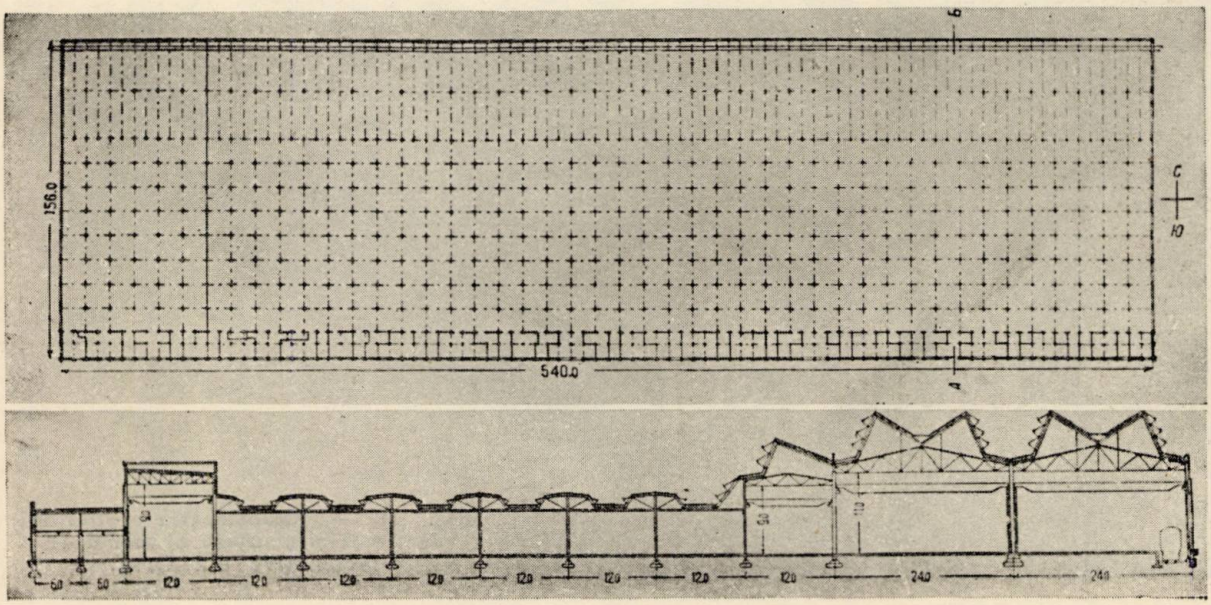
la ventilare (fig. 6). Depozitele sunt situate la capetele halei de producție; planul este astfel mai bine soluționat, însă înălțimea halei nu este folosită complet în zona depozitelor. Hala de montaj (fig. 7 și 8) a uzinii are deschiderile principale la prelucrarea mecanică de 12x12 m, cele dela matrițare și expediții 24x12 m. Diversitatea greutății semifabricatelor ce se prelucrează și a operațiunilor de fabricație a determinat utilizarea mai multor tipuri de construcții. Deasemenea este diferit și utilajul de transport din interiorul atelierului. Profilul acoperișului satisface condițiile de aerisire, întrucât diferența între înălțimile diferitelor deschideri și forma luminatoarelor (trapez și fluture) asigură aerisirea naturală. Scheletul este metalic, deasemenea și luminatoarele, iar scurgerile sunt interioare.

Uzina de locomotive din Orsk (fig. 9) este situată în Munții Urali de Sud, lângă orașul cu același nume. Orașul muncitoresc este situat în partea de Apus, la 1 km de uzină, în direcția vânturilor dominante. Fabrica a fost prevăzută pentru producția de 540 locomotive obișnuite și 540 locomotive Diesel. Este deasemenea un exemplu de fabricație cu ciclul complet al procesului tehnologic. După planul general fabrica se împarte în cinci grupuri principale: 1) secțiile de prelucrare la cald; 2) secțiile de prelucrare la rece; 3) depozitele; 4) instalațiile energetice; 5) clădirile administrative, laboratoare, cantine, școli, etc.

Construcțiile sunt din metal și beton armat. Configurația terenului a determinat o proiectare în terase. Clădirea forjei se vede în fig. 10 și 11, iar turnătoria și atelierul de montaj al locomotivelor în fig. 12, 13 și 14.

Incăperile sociale sunt situate în clădirile anexe de pe lângă liniile principale de acces,

Fig. 7. — Planul și secțiunea transversală prin atelierul de montaj al uzinei de tractoare din Celiabinsc.



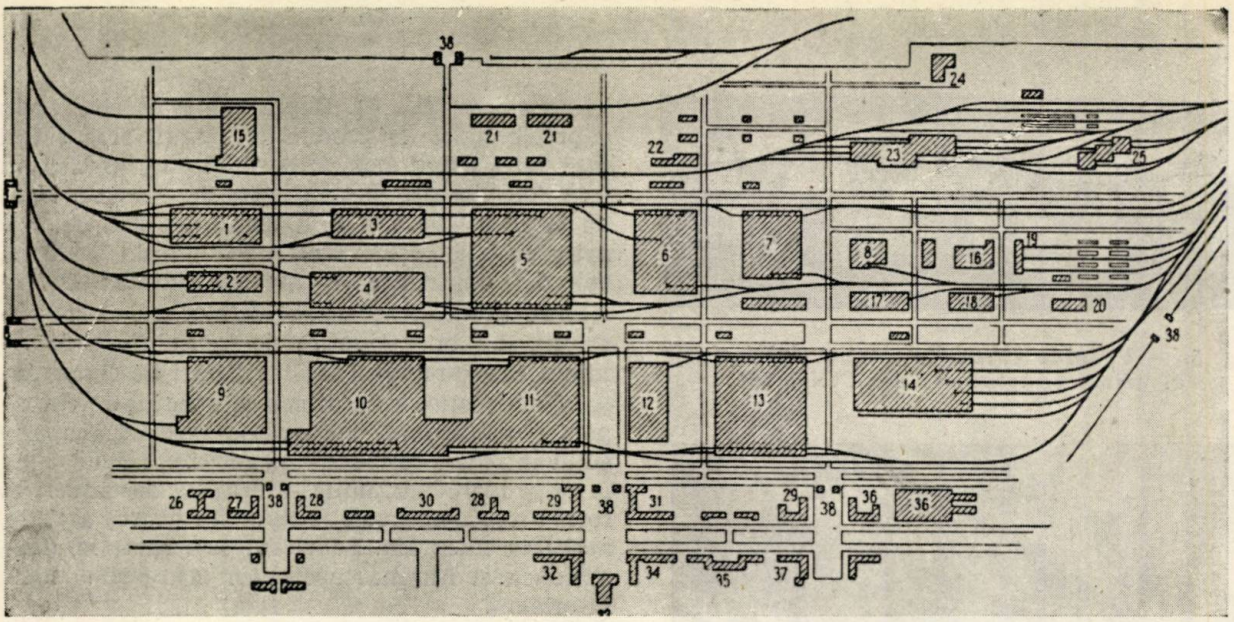
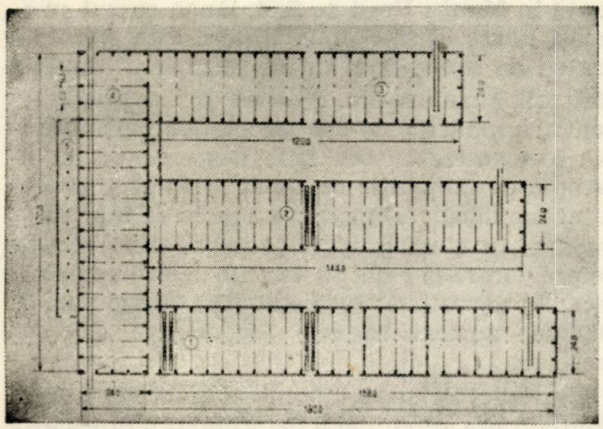


Fig. 9. — Uzina de locomotive din Orsk.



perpendiculare pe axa longitudinală a teritoriului, ceea ce contribue la o distribuire mai practică a fluxului lucrătorilor, care sunt în număr de 26 000.

Larga desvoltare a spațiilor verzi, ca și formele arhitectonice noi folosite la proiectarea fabricii, reprezintă elementele caracteristice ale acestor complexe socialiste.

Fig. 10. — Planul atelierului de forjă și ștanțare al uzinei de locomotive din Orsk.

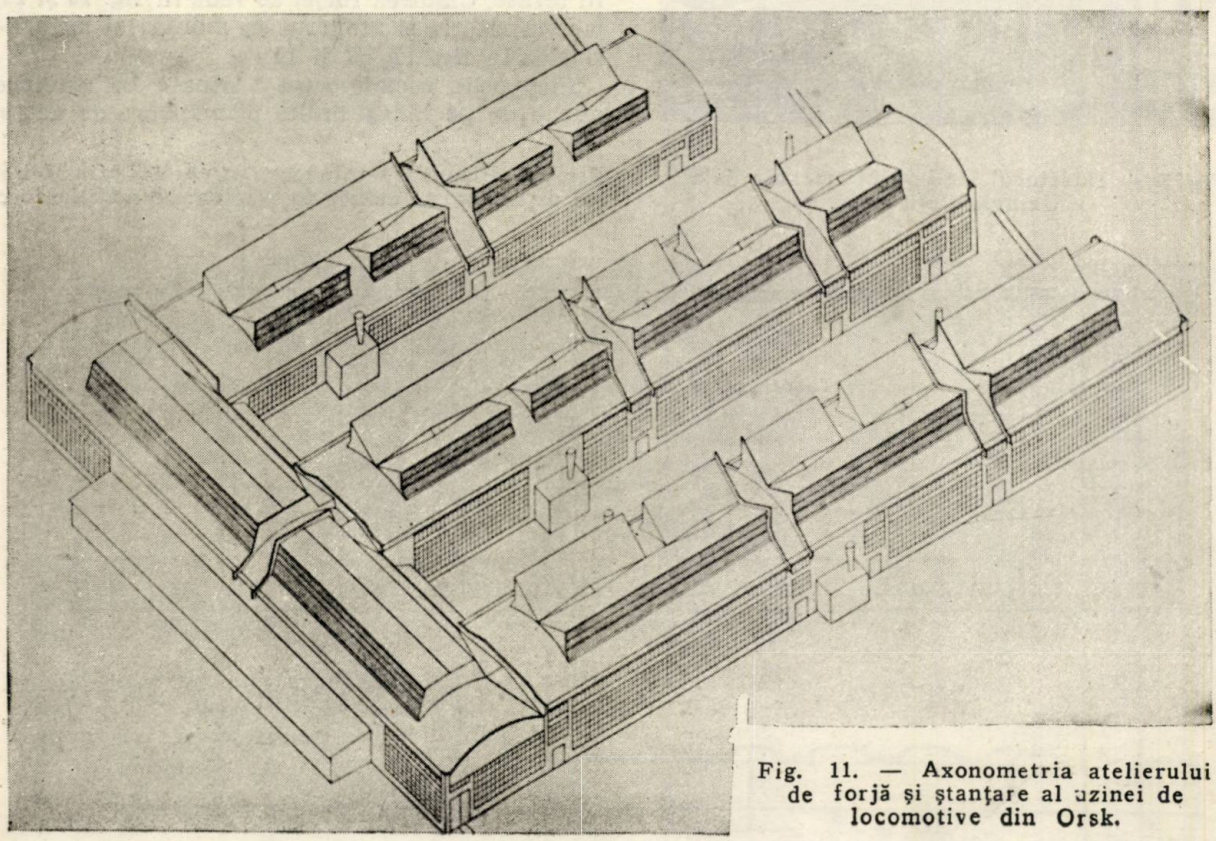


Fig. 11. — Axonometria atelierului de forjă și ștanțare al uzinei de locomotive din Orsk.

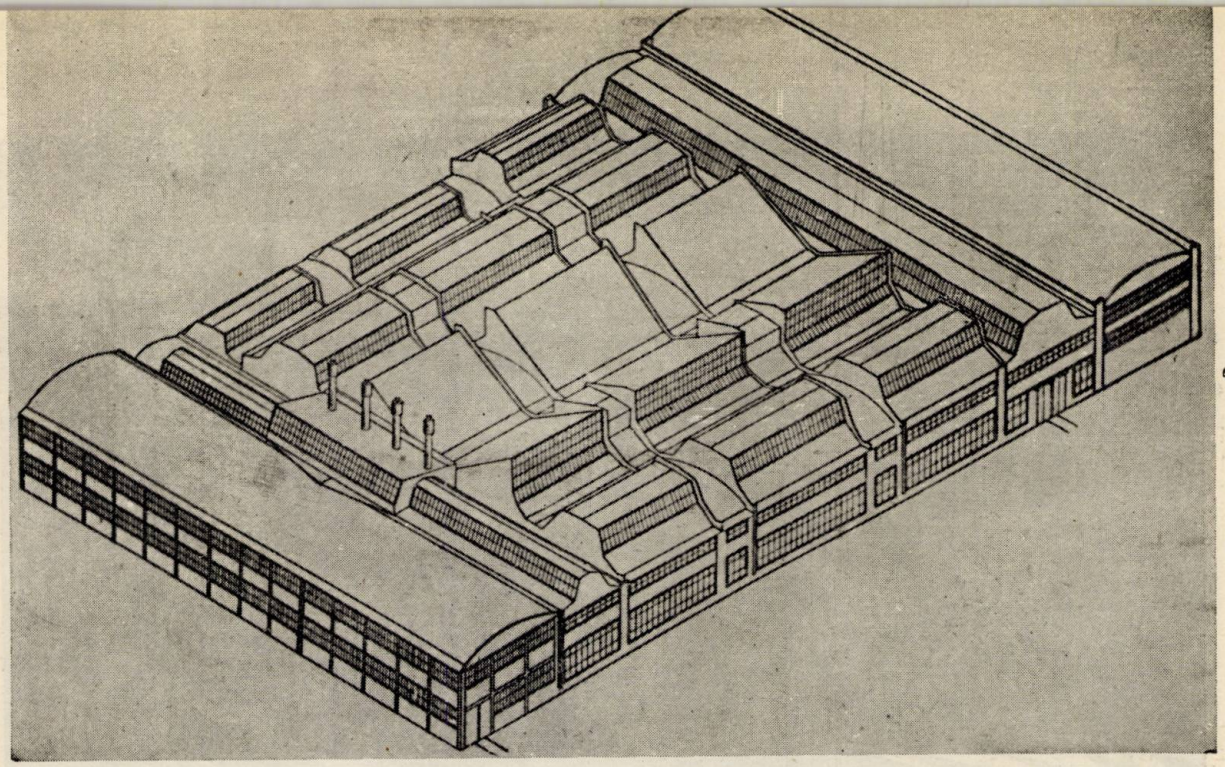


Fig. 12. — Turnătoria uzinelor de locomotive din Orsk.

In fig. 15 se vede amenajarea spațiilor verzi ale uzinii de mașini „Stalin" din Kramatorsk.

In afara acestor industrii de construcții de mașini cu ciclul complet de fabricație se mai întâlnesc uzine care ocupându-se cu fabricarea de diferite piese, nu montează întregul mecanism sau întreaga mașină. Cuprinderea ciclului complet al procesului tehnologic depinde în mare

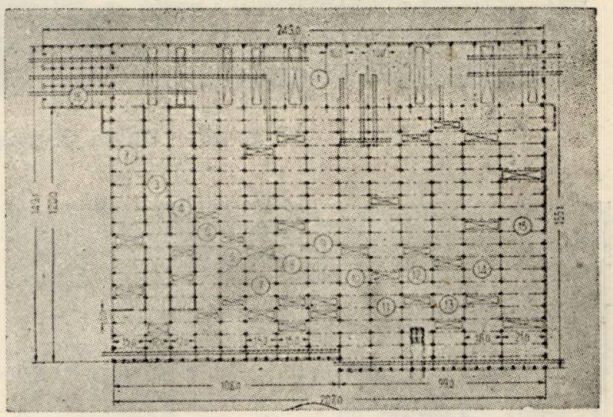
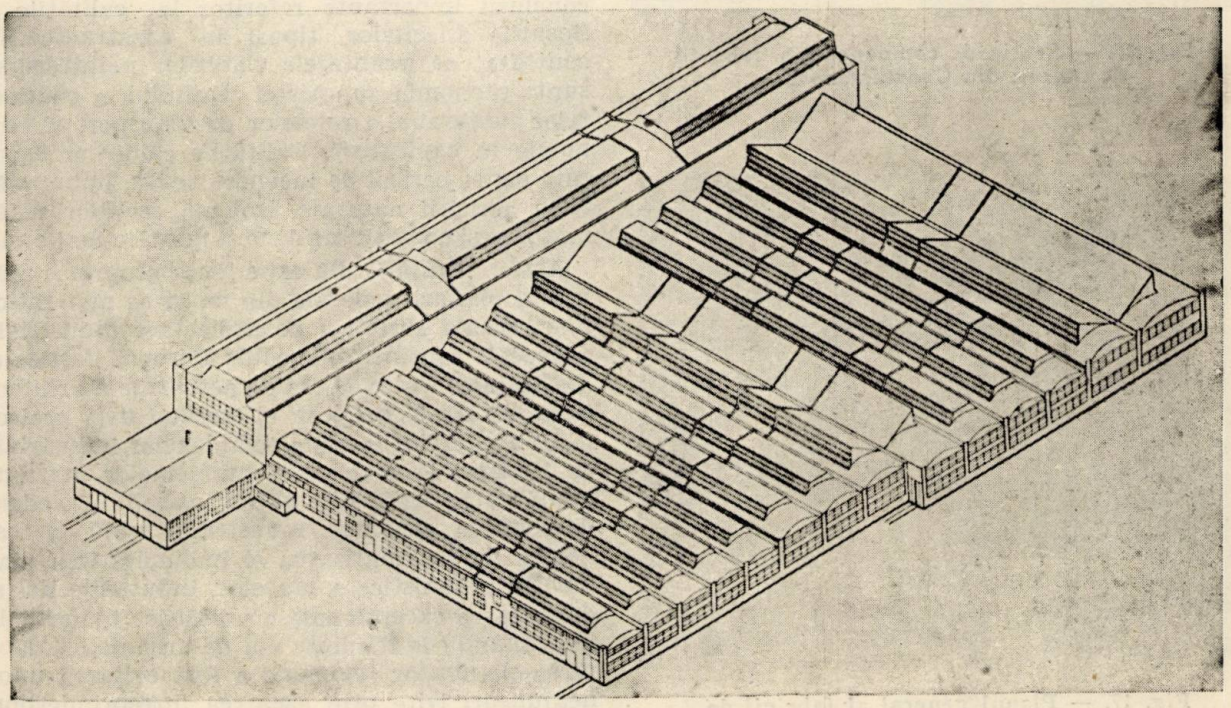


Fig. 13. — Uzina de locomotive din Orsk. Planul atelierului de montaj.

Fig. 14. — Uzina de locomotive din Orsk. Axonometria atelierului de montaj.



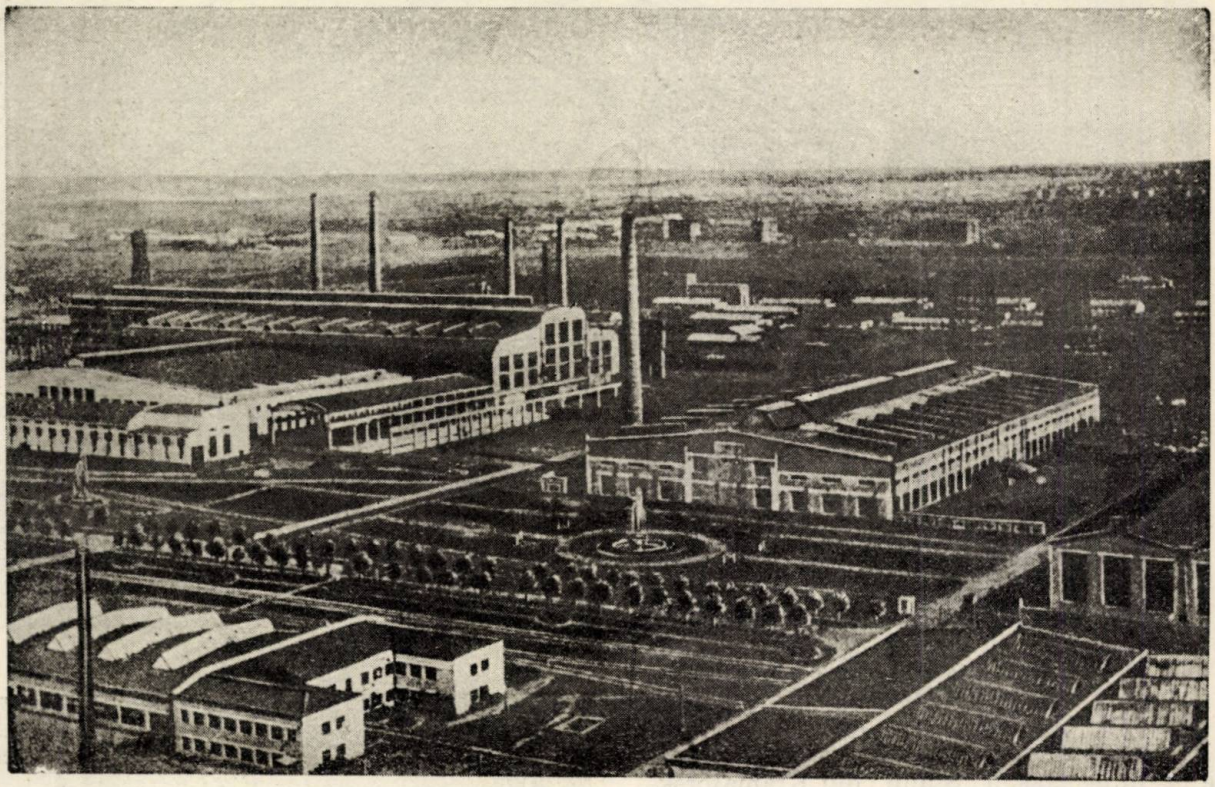


Fig. 15. — Uzina de maşini Stalin din Kramatorsk.

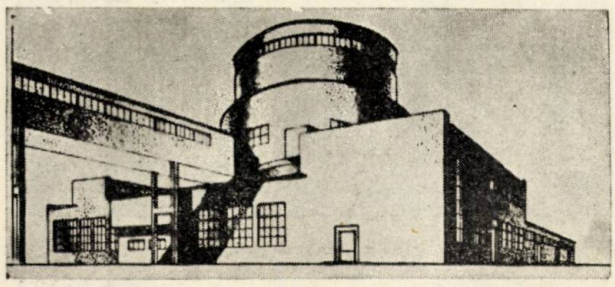


Fig. 16. — Secţia de componenţi a fabricii de butelii din Constantinovsca.

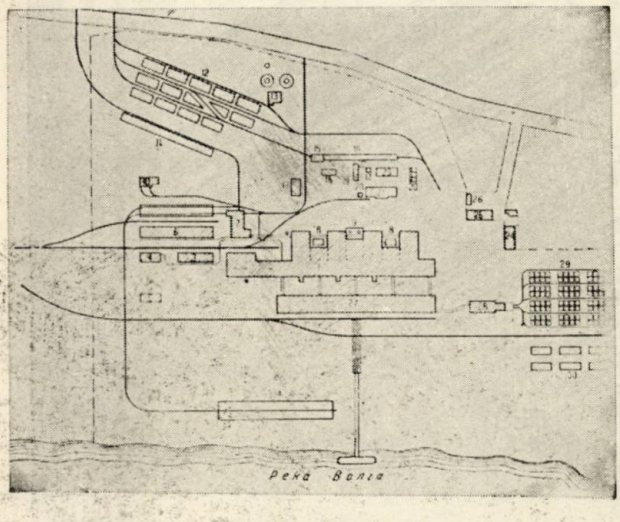


Fig. 17. — Planul general al fabricii de sticlă Gorki.

măsură de nivelul de desvoltare a construcţiei de maşini sau de existenţa unor fabrici de acest gen în regiunea respectivă. Astfel uzinele de pe lângă Moscova sau Harcov nu au cicluri complete de fabricaţie fiind înconjurate de un număr mare de alte fabrici, dela care pot să primească unele piese sau părţi de mecanisme.

Ca rezultat al proiectării, construirii şi exploatării acestor construcţii, s'au putut trage concluzii importante referitor la calităţile şi lipsurile diferitelor tipuri de construcţii. S'a constatat că avantajele clădirilor neîntrerupte sunt: economia suprafeţei terenului, a conductelor subterane, a reţelelor de transport şi economie în exploatare. Calităţile clădirilor separate sunt: pericol de incendiu redus, îmbunătăţirea aerisirii naturale, izolarea secţiilor vătămătoare şi condiţii sanitare şi igienice mai bune.

Astfel, învăţând din experienţa proprie şi realizând planuri generale din ce în ce mai raţionale, şcoala sovietică de proiectare industrială a depăşit considerabil şcolile Europei Vestice şi ale Statelor Unite. Sfera de activitate a arhitectului s'a lărgit simţitor, el trecând dela proiectarea atelierelor la cea a complexelor industriale şi, în fine, la rezolvarea problemelor mari de planificare regională. Astfel, având în vedere desvoltarea centrelor industriale vechi, a fost nevoie de sistematizarea şi îmbunătăţirea planurilor urbanistice a oraşelor, industriile noi şi desvoltarea excepţională a unităţilor industriale imprimându-le tendinţe noi de urbanistică. Menirea planurilor regionale a fost evitarea unor neajunsuri ivite prin aşezarea întreprinderilor, luându-se în considerare, de data aceasta, toate

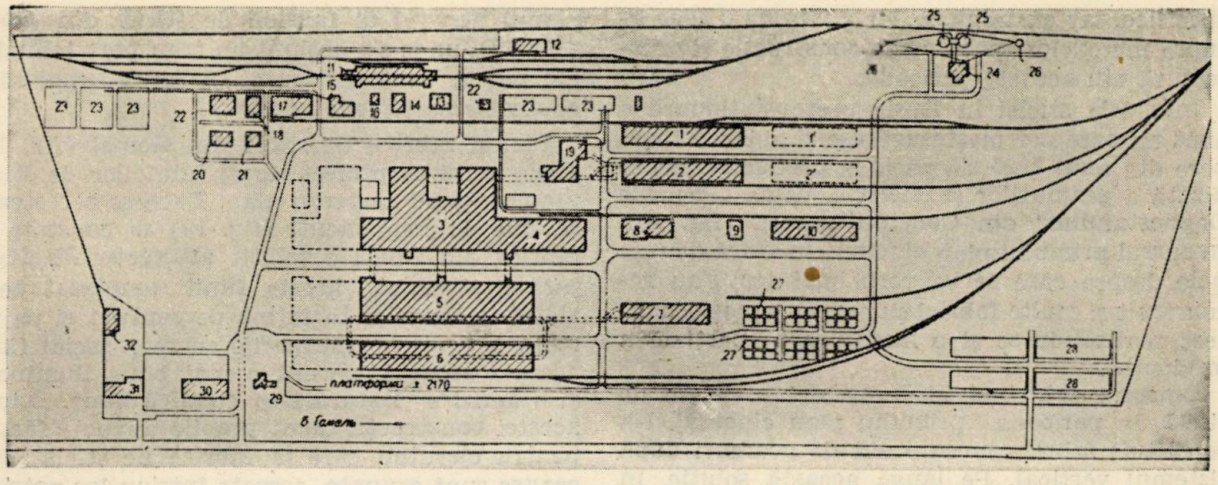


Fig. 18. — Planul general a' fabricii de sticlă din Gomel.

particularitățile și condițiile speciale atât pentru industrie, cât și pentru oraș și agricultură.

Inafară de industria de construcții de mașini (industria metalurgică), desvoltarea formelor de construcții și arhitectură s'a produs după caracterele specifice ale ramurilor industriale respective.

Astfel, uzinele chimice necesită soluții arhitectonice și constructive foarte variate, specifice acestei ramuri industriale din cauza procesului tehnologic legat de un sistem complicat de instalații și aparatură, așezat într'un lanț orizontal sau vertical, o trăsătură caracteristică a arhitecturii acestor uzine o formează tendința de utilizare în scopuri arhitectonice a instalațiilor industriale deschise. In special pentru realizare de economii în această perioadă s'au căutat drumuri noi pentru eliberarea instalațiilor din construcții costisitoare.

Construcția fabricilor textile a fost însoțită de crearea unei organizații specializată de proiectare și construcție „Textilstroi" la Moscova, (1930), unde au fost concentrate proiectările fabricilor textile mari. Această organizație a desfășurat și o importantă activitate științifică și de cercetări, elaborând proiecte de fabrici textile tipizate și rezolvând o serie de probleme noi tehnico-științifice.

Inafară de fabricile textile Crasnaia Talca și F. E. Dzerjinschi, terminate în primul plan cincinal, se realizează: Fabrica de Țesătorie din Leninacan, Fabrica de Ață din Glucov a arhitecților Gladcov și Popov, Combinatele din Pskov și Orșa, a arhitecților Nicolaev și Fisenco, — care dau soluții interesante pentru construcția clădirilor fără etaj cu acoperiș shed, servind drept model pentru construcțiile ulterioare.

Fabrica de tricotaje din Ivanteevca de lângă Moscova (Golț, Golobev, Parusnicov) este o clădire cu 5 etaje din beton armat, având în cele două capete încăperile sociale și auxiliare.

Uzinele industriei de materiale de construcții: sticlă, var, ciment, etc. au deasemenea caractere

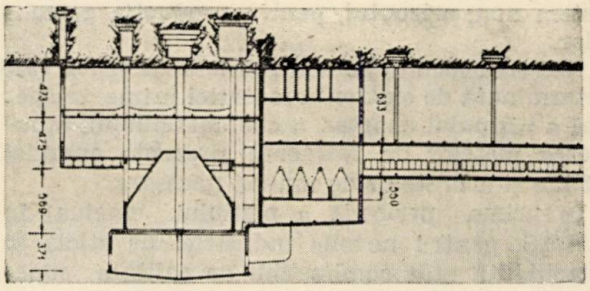


Fig. 19. — Secția de componenți a fabricii de sticlă din Gorki.

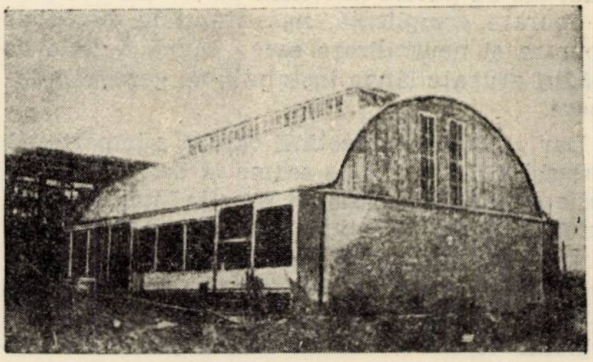


Fig. 20. — „Huta" fabricii de sticlă din Gorki.

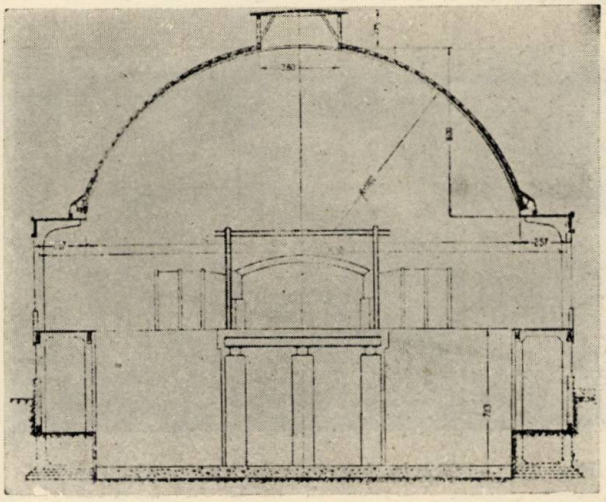


Fig. 21. — Secțiune prin „Huta" fabricii de sticlă din Gorki.

specifice, iar examinarea lor poate da o idee asupra metodelor specifice de construcție și arhitectură din această perioadă.

Industria sticlei în Rusia prerevoluționară a avut un caracter meșteșugăresc și abia cu începere din anul 1925 s'a păsit la producția mecanizată a geamurilor și sticlei la uzina „Focurile Daghestanului" din Constantinovsca (fig. 16). In cursul primului plan cincinal, în afară de uzinele despre care se va vorbi mai jos, s'au reconstruit și multe fabrici cu caracter meșteșugăresc realizându-se și o mecanizare parțială a producției.

Obiectul principal al Industriei sovietice de sticlă, în perioada primului plan cincinal, l-a constituit fabrica mecanizată de geamuri după sistemul vertical. Pe lângă această soluție, în fața tehnologilor sovietici, specialiștilor în fabricația de sticlă, a stat problema creării unui sistem nou, orizontal, pentru producția geamurilor.

Alegerea locului pentru fabricile de sticlă este determinată de existența materiei prime, în special a nisipului cuarțos, a combustibilului, apropierea pieților de desfacere, prezența energiei ieftine și a brațelor de muncă necesare.

In prima perioadă a planului cincinal în U.R.S.S. pentru nevoile industriei de sticlă se întrebuința atât combustibil de calitate superioară, cât și de calitate inferioară (turbă, cărbuni, lemne), cu o putere calorifică slabă. Pentru obținerea dintr'un astfel de combustibil a unui gaz cu putere calorifică mare, era necesară o epurare complicată, necesitând instalații de epurare și neutralizare care ocupă o serie de clădiri grupate lângă instalația de gazo-generatoare.

Dar problema proiectării capătă o importanță deosebită dacă se ține seama și de faptul că o serie de clădiri se află în funcție una de alta. Anumite etape de fabricație care se petrec la un nivel într'o clădire, sunt urmate de altele care se petrec la un alt nivel (eventual în altă clădire). Deși proiectarea se complică dacă relieful regiunii este accidentat, totuși prin folosirea unui astfel de relief se pot realiza economii și soluții arhitectonice bune. Drept exemplu de întrebuințare a reliefului regiunii se poate cita planul general al fabricii de sticlă din Gorki (fig. 17), unde s'a obținut un transport tehnologic pe un drum orizontal, datorită amplasării clădirilor pe diferite nivele.

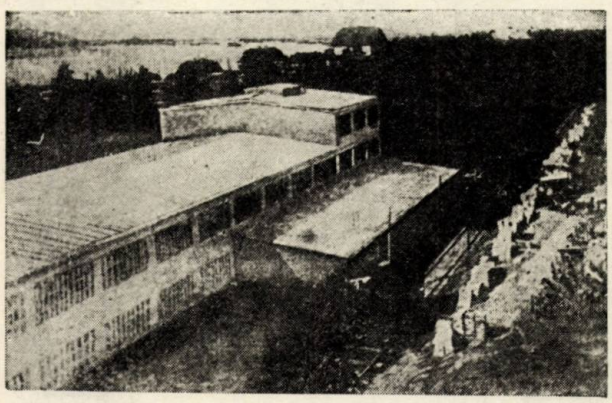


Fig. 22. — Olăria fabricii de sticlă din Gorki.

Planul fabricii de sticlă din Gomel (fig. 18) poate servi ca proiect tip al fabricilor de sticlă amplasate pe un teren plan. Dacă se cercetează secțiile de componenți (fig. 19) se constată la fabrica din Gorki o soluție arhitecturală degajată a silozului, acesta fiind amplasat pe 8 stâlpi în exterior în formă de centură și pe un stâlp din mijloc. Incăperile cu scop social fiind așezate separat permit o mai bună iluminare și o aerisire naturală în condiții bune. Lipsa acestei construcții sunt gropile adânci făcute pentru elevator, care la fabrica de sticlă Lisiceansc sunt grupate, așezate într'un loc potrivit și lăsate deschise.

Punctul central în planul general al unei fabrici de sticlă, îl constitue „huta" sau hala de vană, care este secția principală a fabricii. Amplasarea ei este în funcție nu numai de alegerea locului potrivit al celorlalte ateliere, ci și de relieful regiunii. La fabrica Gorki (fig. 20), unde se utilizează relieful regiunii, „huta" este amplasată în partea de jos, în partea mai ridicată fiind amplasat atelierul de tăiere a sticlei, iar între acestea hala de mașini. Caracteristica construcției „hute"-lor din Gorki și Gomel o constitue întrebuințarea combinată a betonului armat și a lemnului, ținându-se seama de solicitări, precum și de comportarea construcției în condițiile cerute de fabricație (fig. 21). Astfel s'au proiectat în beton armat planșeele între etaje și în lemn bolta înveliș. Invelișul de lemn îndepărtat la 10 m de bolta cuptorului cu vană este căptușit cu materiale de protecție contra incendiului. Eventualul incendiu al bolții de lemn nu poate produce distrugeri atât de mari ale utilajului din interior pe care le poate cauza o construcție din alt material. Ținând seama de insuficiența materialelor rezistente la incendiu în această perioadă, soluția cu bolți de lemn poate fi considerată optimă. Bolta înveliș de lemn (masivă) cu o deschidere de 42,65 m și lățime de 21 m a fost proiectată pentru prima oară în U.R.S.S. de „Steclostroi" pentru fabricile din Gorki și Gomel.

In clădiri separate anexate la clădirile principale a fabricilor de geamuri se amenajează olăria. Acest atelier necesită, datorită procesului tehnologic, subsol și parter, iar pe o porțiune redusă, etaj, clădiri anexe, aerisire și luminare foarte intensă. Toate aceste condiții determină aspectul arhitectonic al olăriei (fig. 22).

Desvoltarea industriei cimentului se caracterizează prin creșterea rapidă a producției. Primul Plan Cincinal prevedea o producție de zece ori mai mare ca cea din 1917, producție care va crește simțitor în planurile ce vor urma. Prima perioadă între anii 1927—1930, au fost anii de începere a construcțiilor în stil mare pentru reconstruirea și extinderea fabricilor existente, precum și ridicarea de noi fabrici cu capacitate

mică. Toate lucrările de proiectare pentru industria cimentului sunt afectate biroului nou înființat de proiectări și construcții „Stromstroi". Reconstruirea fabricilor a constat în adăugirea de secții noi la fabricile existente, dar s'au întâlnit piedici mari, deoarece vechile fabrici au fost construite fără a se prevedea posibilitățile ulterioare de desvoltare.

Anul 1930 marchează o nouă etapă în proiectarea fabricilor de ciment, care din punct de vedere al capacității de producție devin adevărați giganți. S'au proiectat fabrici cu capacitate mare și medie.

Caracteristica perioadei a doua de desvoltare constă în împărțirea complexului de producție în secții izolate, ceea ce îmbunătățește în mod simțitor condițiile de lucru. La planul general al fabricii se ține seama de posibilitatea extinderii viitoare. O mare atenție se acordă problemelor de economie atât prin reducerea volumelor inutile, cât și prin introducerea lemnului în construcții acolo unde procesul tehnologic permite, rămânând ca numai elementele constructive principale să se realizeze din beton armat. In regiunile din Sud, condițiile climaterice permit așezarea parțială a cuptoarelor în aer liber. Invelitoarele se fac din carton asfaltat, scurgerea apelor efectuându-se exterior spre a se evita astfel cimentarea pâlniilor și canalelor interioare de scurgere.

Pentru pereți se întrebuințează blocuri de beton cu sgură sau blocuri de piatră. Arhitectura și plastica fabricilor bazate pe un proces tehnologic rațional caută să exprime conținutul nou, ideologic, al arhitecturii industriale (fig. 23, 24 și 25).

De o deosebită importanță este amplasarea fabricilor de ciment, căci trebue să se țină seama de legătura acestora cu carierele, cu cartierul muncitoresc (căile de transport) cu clădirile sociale ale fabricii și cu orientarea și direcția dominantă a vânturilor (avându-se în vedere acțiunea dăunătoare a prafului și gazelor). Față de aceste pericole se creează pentru protecție perdele de plantații insistându-se și asupra înverzirii întregului teritoriu uzinal (fig. 26). Dintre fabricile de ciment Portland se poate cita uzina „Ghigant", cu procedeul umed de fabricație și cu o producție de trei milioane butoaie/pe an (1 butoi = 150 kg) și fabrica „Noul Spartak" după procedeul uscat (două milioane butoaie pe an).

Dintre fabricile de ciment din sgură, construite după proiecte tip, pot fi menționate fabricile dela Camensk și Enachievsk cu o capacitate de 1,3 milioane butoaie, cele dela Magnitogorsk, Zaporojie, de 2,6 milioane butoaie fiecare.

Ca urmare a funcționării biroului de proiectări „Stromstroi" au fost puse în funcțiune în decursul primului Plan Cincinal 16 fabrici de ciment, iar 7 erau în curs de construcție.

Programul formulat de Tovarășul Stalin pentru industrializarea socialistă a pus gândirii creatoare din domeniul arhitecturii, din această perioadă, probleme de mare amploare. Principiul călăuzitor, privind grija față de „om", determină directiva principală a arhitecturii sovietice și își găsește expresia sa reală în construcțiile industriale ca și în celelalte domenii de creațiune arhitectonică (urbanistica sovietică, etc.). Astfel, în curs de câțiva ani, au putut fi create ramuri noi de industrie, fabrici și uzine rațional organizate cu multă lumină, aer și bine soluționate arhitectonic. Pe teritorii nepopulate au apărut noi centre industriale executate cu me-

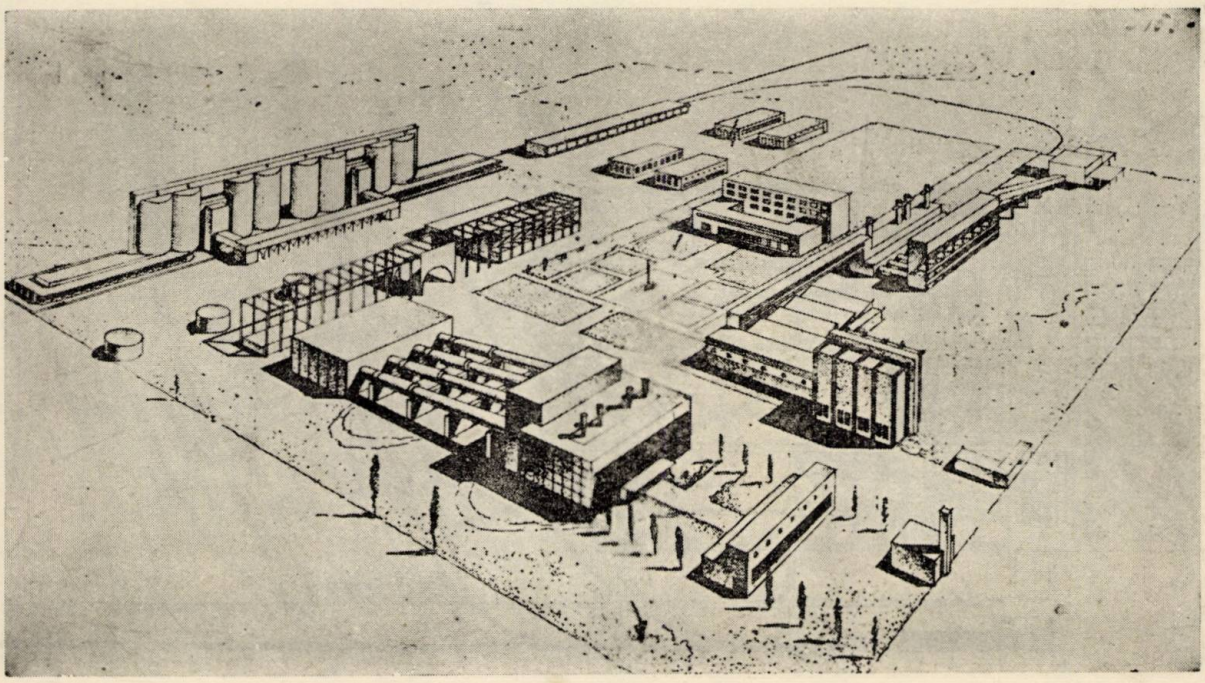


Fig. 23. — Perspectiva fabricii de ciment Portland din Aşhabadsc.

toate tehnice înaintate, oglindind uriașele obiective ale construcției socialiste.

Cea mai frumoasă realizare a arhitecturii sovietice din pirmul Plan Cincinal în privința integrității compoziției și arhitecturii monumentale poate fi socotită construcția centrului hidraulic și uzina hidroelectrică de pe Nipru (academ. V. A. Vesnin, arh. N. I. Colii, arh. C. M. Orlov și arh. I. G. Andreevschi). Uzina și barajul formează un ansamblu, iar înfățișarea severă, compoziția clară și convingătoare, sunt subliniate prin soluția arhitectonică a peretelui uzinei cu o fășie orizontală de geamuri, în contrast cu peretele executat din tuf de Artix. Centrul hidraulic de pe Nipru constând din baraj, ecluză, clădirea uzinei electrice și substația de transformare reprezintă centrul întregei economii a marii regiuni miniere din Sud, care contribue la desvoltarea diferitelor feluri de industrii: minieră, metalurgică, chimică, etc. In Martie 1927 s'au început lucrările de construcție, iar după cinci ani — 1 Mai 1932 — a fost furnizat pentru prima oară curentul electric dela primul agregat al uzinei, prima în lume ca putere concentrată într'un singur loc.

Barajul în curbă este construit la locul cel mai îngust al fluviului, acolo unde insula Mare și Mică desparte Niprul în trei brațe.

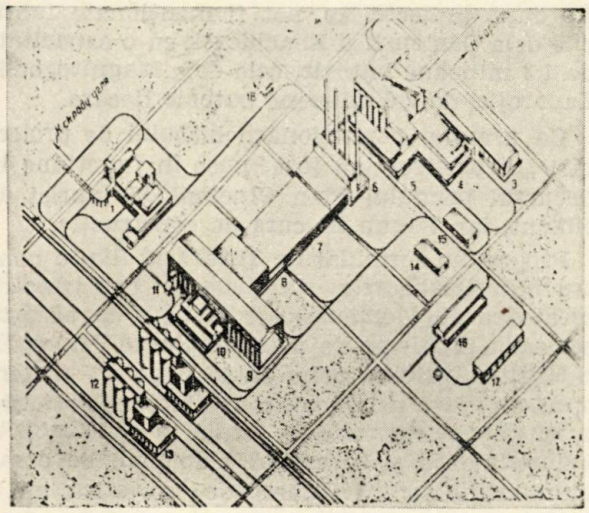


Fig. 24. — Fabrică tip de ciment Portland cu fabricația după procedeul umed, cu capacitate de producție 3 milioane butoaie ciment pe an.

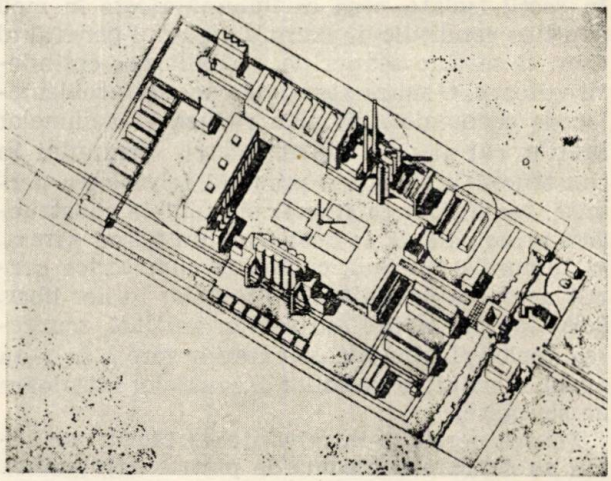


Fig. 25. — Axonometria fabricii de ciment Portland din Krasnoiarsk.

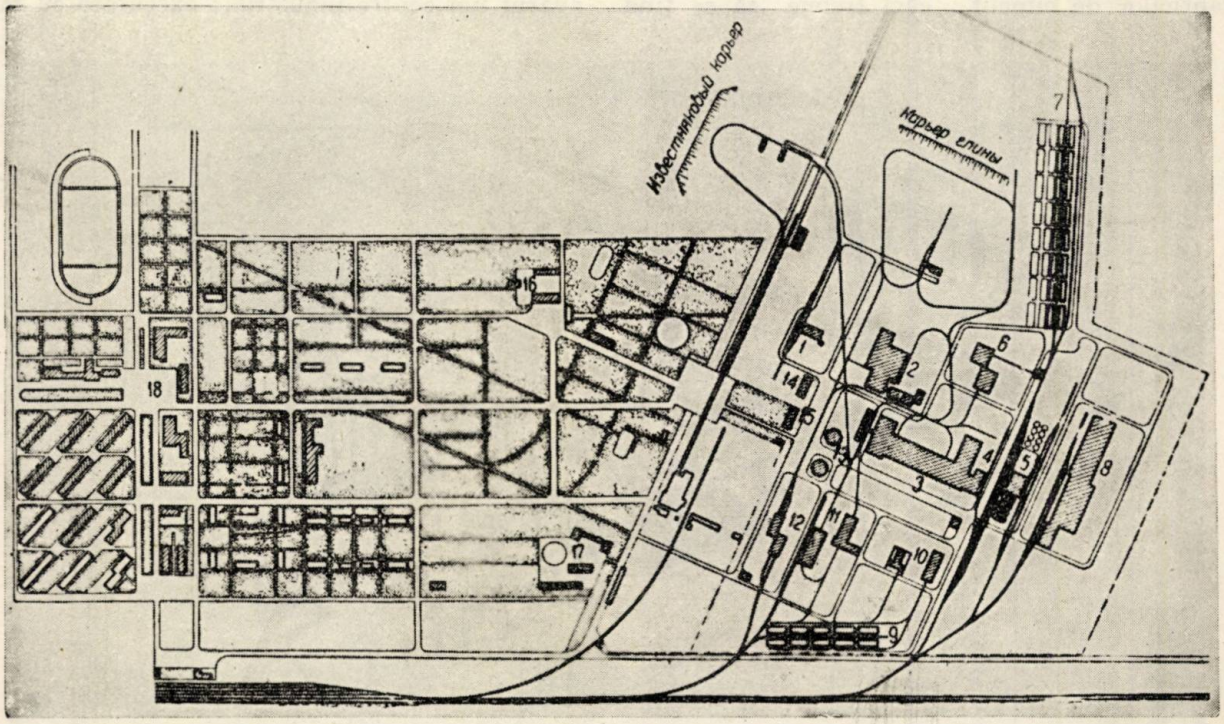


Fig. 26. — Planul general al unei fabrici tip producătoare de ciment Portland prevăzut cu perdele de protecție.

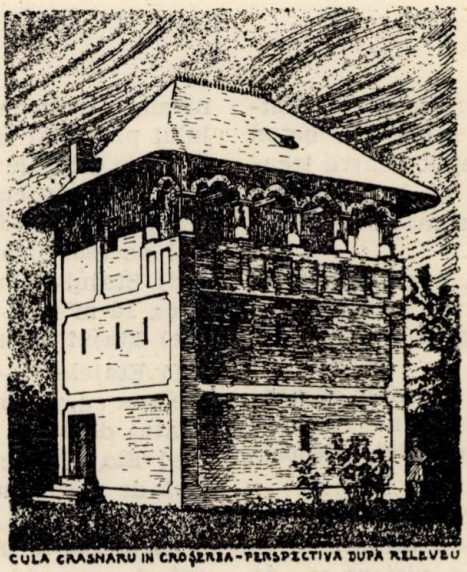
După afirmația unuia dintre cei mai mari specialiști sovietici în domeniul construcțiilor metalice, membru corespondent al Academiei de Științe U.R.S.S. și membru activ al Academiei de Arhitectură U.R.S.S., prof. N. S. Streletchi „construcția uzinei hidroelectrice de pe Nipru a fost una din primele construcții raționale sovietice de uzine". „Ea n'a servit ca exemplu direct pentru alte construcții similare, însă experiența uzinei hidroelectrice de pe Nipru, a făcut începutul unei tendințe noi în compunerea construcțiilor, tendință care s'a desvoltat ulterior".

Impresia grandioasă pe care o dă arhitectura centrului hidraulic și ansamblul său este amplificată prin amenajarea malurilor și cheiurilor cu plantații.

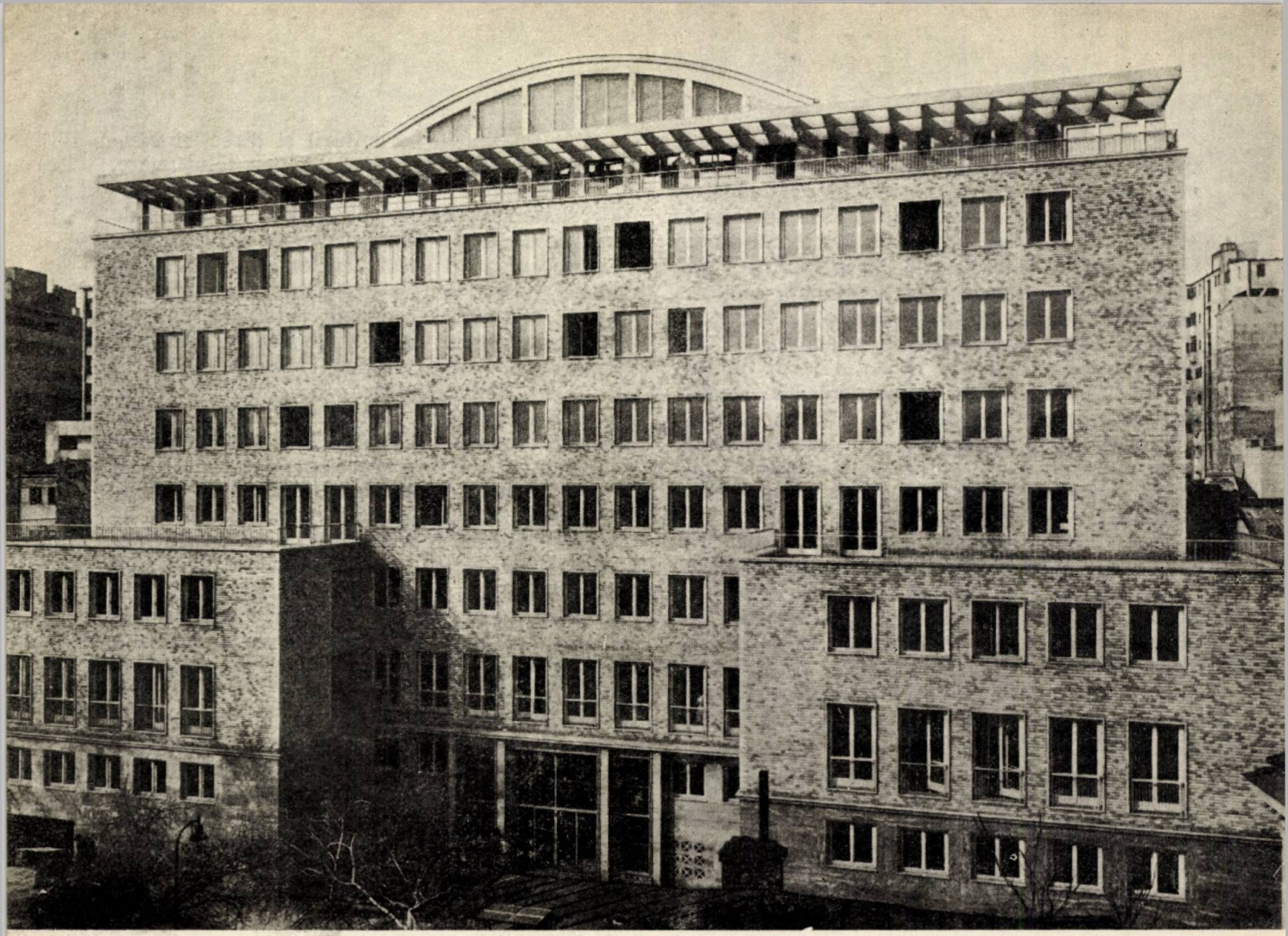
Experiențele arhitecturii industriale sovietice, din cursul primului plan cincinal au constituit pentru proiectarea ansamblelor industriale în R.P.R. dela 1948 încoace un bogat material documentar, avându-se în vedere că în multe privințe condițiile concrete care au stat la baza planurilor generale, sistemelor de construcții, materialelor folosite, sunt identice perioadei prin care trece țara noastră.

Astfel, azi la noi, se proiectează, după experiențe sovietice, complexe industriale bazate pe planuri generale detailate, în care toate principiile arătate la începutul articolului și în special zonificarea teritoriului industrial își găsesc o aplicare precisă. Ele contribue la realizarea unor industrii bine organizate, cu o împărțire a teritoriului, care corespunde cât mai rațional fluxului tehnologic, orientării și direcției vânturilor, planuri generale științifice soluționate, cu o rezolvare rațională a traficului de materiale și oameni, și cu legături favorabile față de așezările de locuit. Deasemenea s'a aplicat sistemul preconizat al construcțiilor industriale numai cu parter pentru proiectele industriei de mașini (strunguri, vagoane, tractoare, cazane, utilaj rutier etc.) și cu etaje pentru industria ușoară (cherestea, tananți, chimice, aparataj ușor, etc.). Pentru fabricile de ciment, soluțiile din această perioadă reprezentau baza proiectărilor. Sistemele de acoperiș, iluminare și ventilare, după metodele și experiențele descrise și-au găsit deasemenea aplicare. Principiul de a construi astfel încât prin sistemul aplicat să se ajute activarea ventilării naturale, intensificarea iluminării și în general desfășurarea favorabilă a procesului tehnologic din hala respectivă, este deasemenea adoptat după metodele sovietice ale arhitecturii industriale, din această perioadă (luminatoare trapezoidale, dreptunghiulare și fluture).

In sfârșit trebue să mai amintim, pentru completarea învățămintelor din studiul desvoltării arhitecturii industriale sovietice, începuturile făcute la noi prin aplicarea metodelor de prefabricare a elementelor de beton armat și asamblarea lor (pane, grinzi, stâlpi, etc.), precum și începuturile de standardizare a deschiderilor de hale, a tramelor modulate aplicate în proiectele industriale și, însfârșit, a creării de tipuri de hale industriale asamblate.



CULA CRASNARU IN CROȘERIA - PERSPECTIVA DUPĂ RELEVEU



INSTITUTUL DE PROIECTARE A CONSTRUCȚIILOR (I. P. C.)

de arh. **S. SEBASTIAN**

Imobilul „Institutului de Proiectare a Construcțiilor" s'a construit pe un schelet de beton armat existent care fusese început pentru locuințe de lux. In momentul când s'a hotărît noua destinație scheletul de beton armat se găsea turnat până la etajul VI.

Proiectul de transformare a construcției s'a început în luna Aprilie 1949, iar șantierul s'a deschis o lună mai târziu adică în Mai 1949.

Imobilul cuprinde:

a) Subsol cu sala de mese și serviciile respective (circa 320 m²), camera de cazane, rezervorul de păcură, hidroforul, heliograful, depozitele;

b) Demisol cu hallul de intrare, garaj (circa 260 m²), arhivă, bibliotecă, 2—3 birouri;

Intrucât nivelul acestui palier existent era de — 0,80, cota trotuarului fiind la ± 0,00, dificultatea proiectanților era de a păstra nivelul existent, scoțând însă portalul intrării din denivelare, lucru ce s'a realizat prin mărirea hallului principal la 5 m înălțime și cu trepte interioare laterale de acces, către scările curente;

c) Mezanin cu birouri (circa 20) având fiecare o suprafață medie de 20 m², reprezentând spațiul necesar pentru patru funcționari;

d) Etajul I: cu birouri în suprafață medie de circa 16 m² și 3—4 birouri mai mari;

e) Etajul 2: cu circa 20 birouri;

f) Etajele 3—4—5—6 având fiecare câte 10 ateliere cu o suprafață medie de 50 m² cu capacitatea de 8—10 planșete fiecare;

g) Etajul 7: cu sala de festivități (în suprafață de aproximativ 200 m²) și încă 4—5 încăperi cuprinzând clubul salariaților institutului.

Atelierele și birourile sunt orientate E—V, având un coridor central larg de 2,20 m, care primește lumină prin cele două case ale scărilor și prin peretele median de glas-beton lung de 8 m.

Un grup sanitar cu WC și chiuvete este prevăzut spre aripa Nordică a clădirii și în plus circa 10 chiuvete distribuite uniform în toate atelierele.

Construcția este deservită de două scări simetrice și trei lifturi.

Suprafața construită însumează la cele zece nivele circa 6000 m², înălțimea liberă între etaje fiind de 2,90 m; numai sala de festivități care este boltită are în centru o înălțime de 5 m.

Construcție și materiale întrebuințate.

Scheletul de beton a fost consolidat la etajele 5 și 6 și la etajul 7 proiectat din nou, prevăzându-se o placă de beton armat ce se descarcă pe două timpane perpendiculare pe fațada principală a construcției, îngropate în zidurile marginale ale sălii.

Fațada este placată cu cărămidă galbenă de tonuri diferite, având un soclu de 5 m placat cu piatră de Bampatac, piatră din care sunt executate și chenarele ferestrelor și cornișa generală. Ușile-ferestre dela etajul I, la fel ca și ale teraselor dela etajele III și VII sunt prevăzute cu balustrade metalice, fațada posterioară având la balcon balustrade din fier și geam armat.

Atelierele de lucru au parchet și sunt zugrăvite în tonuri deschise. Coridoarele sunt pardosite cu mozaic turnat în panouri negre cu dungi gri.

Înălțimea construcției este de 25 m la cornișa terasei din fața sălii de festivități; etajul VII în gabarit are 3 m înălțime, iar sala de festivități 5 m în punctul cel mai înalt.

A. *Incălzirea.* S'au prevăzut instalații de încălzire centrală cu apă caldă prin circulație forțată cu pompe. Centrala termică are trei cazane din tuburi de oțel prevăzute pentru ardere cu păcură și transformabile pentru ardere cu gaze. Ele sunt amplasate în centrul de greutate al imobilului.

Izolarea teraselor și a sălii de festivități, s'a executat cu stabilit, vată de sticlă și pânză impregnată cu bitum.

B. *Instalațiile.* La subsol este prevăzut un hidrofor, care asigură ridicarea apelor la nivelele superioare. Scurgerea apelor de ploaie de pe acoperiș și terase se face prin tuburi de fontă direct la canal unde se face și scurgerea rigolelor prevăzute la garaj.

C. *Instalațiile electrice.* Tablourile generale de distribuție interioară precum și contoarele de lumină și forță sunt situate la subsol.

Alimentarea cu energie și forță electrică se face dintr'un post de transformare.

Deasemenea este prevăzută instalație de sonerie, semnalizare optică, instalații de telefon, de radio și instalație de paratrăsnet.

Imobilul început în Mai 1949, a fost dat parțial în folosință în Ianuarie 1950, iar integral în Aprilie 1950.

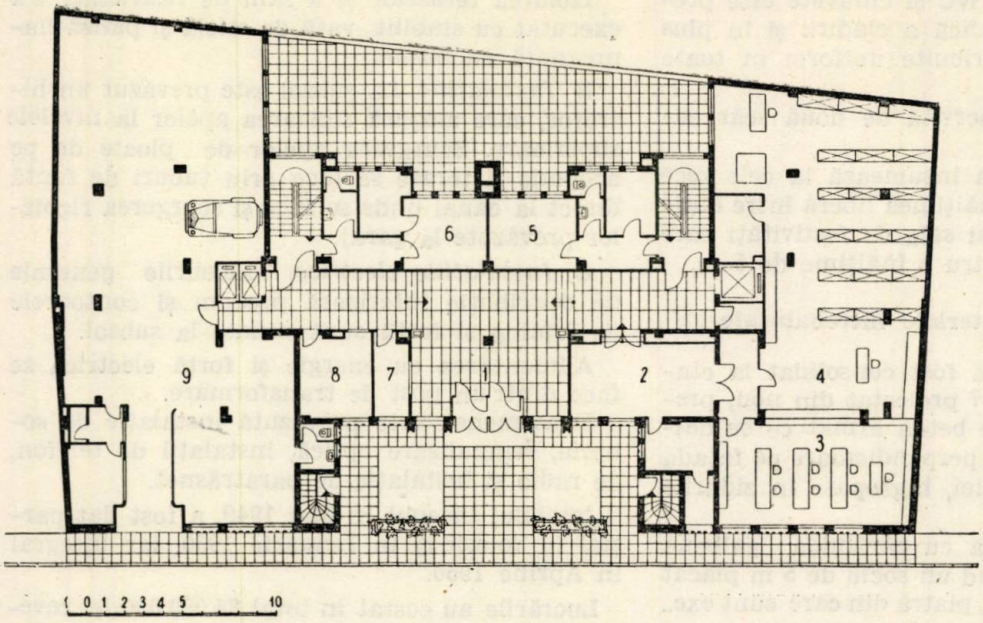
Lucrările au costat în total 84.000.000 lei revenind m² la 14 000 lei.

Privire critică

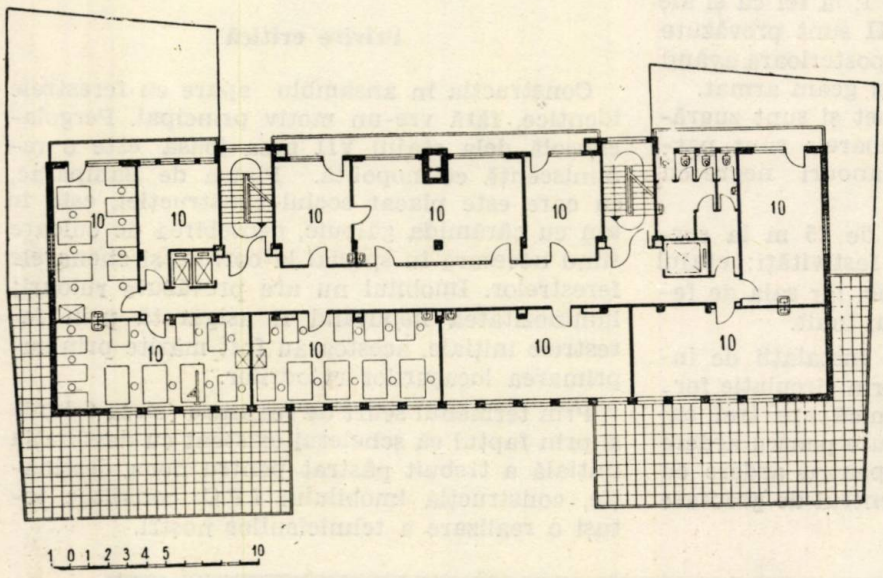
Construcția în ansamblu apare cu ferestrele identice, fără vre-un motiv principal. Pergola-consolă dela etajul VII prea joasă, este o reminiscență cosmopolită. Piatra de Bampatac, cu care este placat soclul construcției, este în ton cu cărămida gălbuie, deosebirea de culoare fiind necesară în special la cornișe și chenarele ferestrelor. Imobilul nu are prevăzute rulouri; luminozitatea neputând fi asigurată prin ferestrele inițiale, acestea au fost mărite prin suprimarea locașurilor rulourilor.

Prin termenul scurt de realizare (circa 6 luni) și prin faptul că scheletul existent cu destinația inițială a trebuit păstrat pentru noua destinație, construcția imobilului I.P.C. constitue totuși o realizare a tehnicienilor noștri.

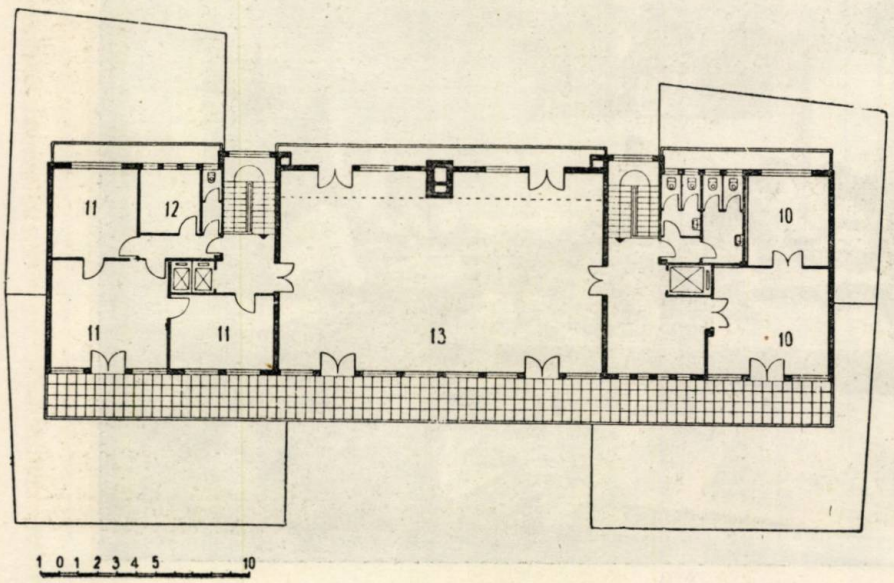
Unul din atelierele de proiectare.



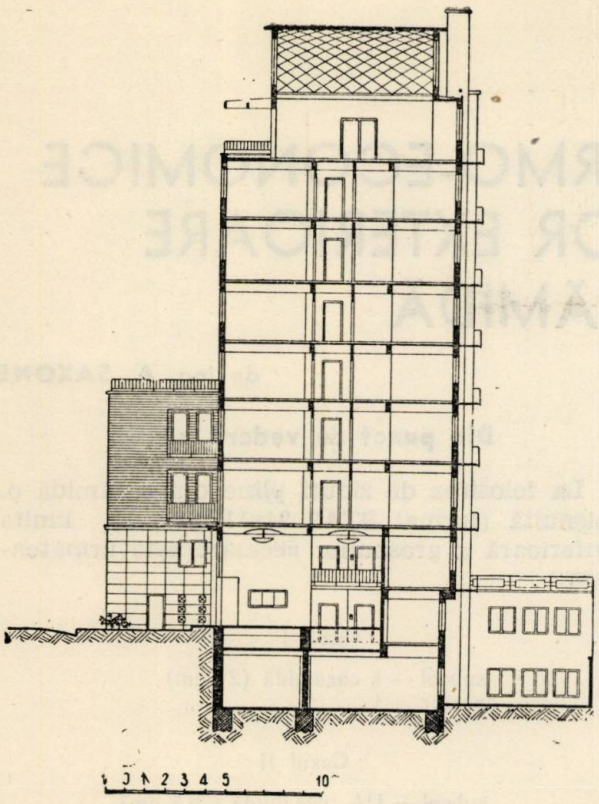
Plan demisol
Sc. 1:200.



Planurile etajelor
3, 4, 5, 6.



Planul etajului 7.



Secțiune
Sc. 1:200

LEGENDĂ

1. Hal intrare
2. Sală lectură bibliotecă
3. Depozit bibliotecă
4. Arhivă
5. Locuință mecanic
6. Atelier fotografic
7. Informații
8. Materiale
9. Garaj
10. Ateliere proiectare
11. Club, colț roșu
12. Frizerie
13. Sală de ședințe și festivități.

Proiectul a fost executat în atelierele I. P. C. de: arh. H. Maicu, arh. S. Daniel, arh. S. Sebastian.

Atelierul de machete

CONSIDERAȚIUNI TERMO-ECONOMICE ASUPRA ZIDURILOR EXTERIOARE DIN CĂRĂMIDĂ

de ing. **A. SAXONE**

Sub vechea orânduire capitalistă datorită spiritului speculativ ce o domina, problemele de igienă, confort și economie în construcții sub raportul termic, erau complet neglijate. Fostul capitalist, respectiv fostul proprietar, avea interesul să investească cât mai puțin și să tragă cât mai mult folos; nu-l interesa economia de combustibil, nici confortul și sănătatea celor obligați să muncească sau să locuiască în asemenea construcții.

Odată cu instaurarea regimului de democrație populară, formă a dictaturii proletariatului pe drumul construirii socialismului, s'au schimbat fundamental concepțiile ce stau la baza construcțiilor noi. Acestea sunt acum destinate de a crea condiții de viață cât mai bune pentru toți oamenii muncii: azi ei au dreptul să ceară și arhitecții au datoria de a construi locuințe, fabrici, localuri de folos obștesc, etc. care să fie *economice, sănătoase* și *confortabile.*

In cadrul economiei generale, locuința constitue, prin focurile care alimentează încălzirea, cea mai răspândită unitate de producere a căldurii; totodată ea cuprinde numeric categoria cea mai importantă de consumatori de căldură. De aceea, la proiectarea și construirea de locuințe trebue să se aplice cu rigurozitate legile termotehnicei. Unul din aspectele de prim ordin ale acestei chestiuni o constitue *problema pereților exteriori,* ce face obiectul articolului de față, limitându-se examinarea numai la construcțiile cu trei etaje, cu ziduri exterioare portante din cărămidă; urmând ca în alte articole să se analizeze aspectele termo-economice la zidurile exterioare de umplutură, precum și a celorlalte elemente (planșeele către subsol, pod și acoperișuri, apoi zidurile despărțitoare între apartamente, între încăperile secundare, etc.).

Fiind deci vorba de ziduri portante din cărămidă, grosimea lor este în primul rând dictată de condiții *statice.* Din punct de vedere al *igienii,* ele nu trebue să permită producerea de condensație pe fața lor interioară. In al treilea rând, ca rezultat al unui studiu *termo-economic,* zidurile exterioare trebue să reprezinte soluția justă — nu prin aprecieri, ci prin calcul — între investiția necesară (costul construcției) și costul încălzirii (costul combustibilului).

Din punct de vedere static

La folosirea de ziduri pline din cărămidă obișnuită (format STAS 24x11,5x6 cm), limita inferioară a grosimilor necesare este următoarea:

Cazul I

subsol — 1 cărămidă (24 cm)
parter — 1 „ „ „

Cazul II

subsol — $1^1/_2$ cărămidă (36,5 cm)
parter — 1 „ (24 cm)
etaj — 1 „ (24 cm)

Cazul III

subsol — $1^1/_2$ cărămidă (36,5 cm)
parter — $1^1/_2$ „ (36,5 cm)
etaj I — 1 „ (24 cm)
etaj 2 — 1 „ (24 cm)

Din punct de vedere igienic

Pentru locuințe se contează pe un grad de umiditate în interior de circa 60%. După P. A. Spâșnov (Tehnica Sanitară, Moscova 1947), pentru a se evita producerea de condensație pe suprafața interioară a zidurilor exterioare, este necesar ca diferența între temperatura interioară (t_{int}) și cea superficială a zidului exterior (τ_{int}) să nu depășească 5°—7°C.

Dacă această diferență ar fi mai mare, atunci se condensează pe suprafața interioară — prea rece — a peretelui acea cantitate de vapori de apă, care depășește gradul de saturație al aerului ce corespunde temperaturii superficiale interioare a peretelui exterior.

Pornindu-se dela această premiză, se poate stabili cu preciziune grosimea minimă necesară care corespunde unei temperaturi exterioare oarecare pentru ca zidul aferent să nu „transpire". Pentru aceasta este necesar să se cunoască alte două noțiuni termotehnice și anume: coeficientul de transmisie al căldurii *(k);* acesta reprezintă cantitatea de căldură în kcal ce trece prin 1 m² de perete, în timp de o oră, dacă diferența de temperatură în atmosfera ambiantă din interior și exterior este de 1°C (kcal/m² oră°C).

Tabela 1

a po.	b Ziduri exterioare Element	c grosimea (excl. tenc.) cm	d *k* (incl. tenc.) kcal/m² oră °C	e costul (excl. tenc.) lei/m²	f Amortizarea (2% invest. + 1% întreț.) lei/m²	g costul încălzirii lei/m²	h indice termo- economic (f + g) lei/m²
1	Cărămidă plină: 2 cărămizi	49	1,13	2.445	74	130	204
2	„ „ 1½ „	36,5	1,39	1.820	55	160	215
3	„ „ 1 „	24	1,81	1.200	36	208	244
4	Zid casetat din ½ + ½ cărămidă gol aer 13,5 cm.	36,5	1,30	1.360	41	150	191
5	Idem, golul cu sgură . . .	36.5	1,04	1.465	44	120	164
6	Idem, golul cu trestie . . .	36,5	0,65	1.495	45	75	120
7	Idem. golul cu trestie locată și ipsos	36,5	0,78	1.645	50	90	140
8	Zid casetat din 1 + ½ cărămidă gol aer 13,5 cm . .	49	1,08	2.055	62	124	186
9	Idem, golul cu sgură . . .	49	0,90	2.100	63	104	167
10	Idem golul cu trestie . . .	49	0,61	2.130	64	70	134
11	Idem, golul cu trestie locată și ipsos	49	0,71	2.270	68	82	150

Apoi coeficientul de tranziție a căldurii (din interior) în suprafața peretelui (α_{int}): acesta este în funcție de genul și aspectul suprafeței interioare a peretelui de mișcarea aerului, etc. (α_{int}) reprezintă cantitatea de căldură în kcal, ce trece dela aerul cald din interior în 1 m² de perete, în timp de o oră, la 1° diferență de temperatură (între temperatura aerului din interior și temperatura superficială a peretelui).

După Spășnov, formula pentru determinarea valorii necesară, pentru ca peretele să nu transpire, este următoarea:

$$k < \alpha_{int} \frac{t_{int} - \tau_{int}}{t_{int} - t_{ext}}$$

Pentru pereții exteriori la locuințe, valoarea lui $\alpha_{int} = 7$.

Exemplu:
temperatura exterioară $t_{ext} = -20°C$ (afară)
temperatura interioară $t_{int} = +20°C$ (în cameră).

După formula și cele expuse mai sus, rezultă:

$$7\frac{7}{40} = 1{,}23 \text{ kcal/m}^2 \text{ oră}^\circ\text{C}.$$

Pentru a se evita condensațiile, zidul exterior trebue deci să aibă un k mai mic de 1,23 pentru premizele arătate.

Din tabela 1 unde sunt trecute în coloana „*a*" valorile k pentru diverse variante, se pot deduce acele execuțiuni de pereți exteriori, care corespund sub acest raport igienic, adică „nu transpiră". Zidul plin din minimum două cărămizi (cu k=1,13) ar fi deci cel indicat; în timp ce zidul din 1½ cărămidă, cu k=1,39, depășește valoarea de 1,23, care a reieșit din calculul de mai sus.

Din punct de vedere termo-economic

Este limpede că unui perete anumit, cu valoarea k specifică lui, îi corespunde o anumită cantitate de combustibil necesară pentru acoperirea pierderilor de căldură transmise prin acest perete. Prin îngroșarea acestui perete, adică prin reducerea valorii lui k, se obține micșorarea cantității de combustibil necesară pentru încălzit. Ingroșarea zidului înseamnă deci mărirea investiției (costul construcției) și micșorarea costului încălzitului. Evident nu se poate merge la infinit pe acest drum; trebue să existe un mijloc de a defini acea valoare economică, la care să rezulte un just raport, un „echilibru" între costul investiției și costul încălzirii. Acest mijloc îl reprezintă „indicele termo-economic", care se obține din suma următorilor doi factori (1+2):

1. *Amortizarea anuală a investiției*, în funcție de viața prezumată a construcției aferente. Dacă presupunem că o construcție cu ziduri obișnuite din cărămidă durează 50 ani, cota anuală de amortizare a investiției făcute va fi de 2%. La aceasta se adaugă costul întreținerii ocazionale, reprezentată printr'o cotă medie anuală și care se adaugă la cota anuală de amortizare menționată.

2. *Costul anual al încălzitului* în funcție de deperdițiile de căldură ale construcției aferente, de felul instalației de încălzire, de felul și prețul combustibilului.

Ambii factori vor fi exprimați în lei/m² adică per 1 m² de perete exterior, iar suma lor este expresia „indicelui termo-economic" arătat mai sus. In cadrul unui studiu comparativ, la care diferitele variante posibile pentru execuția pereților exteriori sunt puse în concurență, soluția pentru care rezultă — cum s'a arătat mai sus — indicele termo-economic cel mai mic, va fi soluția economică, adică cea de recomandat.

Pentru construcțiile cu parter și două etaje, pereții exteriori portanți din cărămidă plină, pot avea static grosimea de o cărămidă (24 cm cu k=1,81) pentru ultimele două etaje, respectiv de 1,½ cărămizi (36,5 cm, cu k=1,39) pentru par-

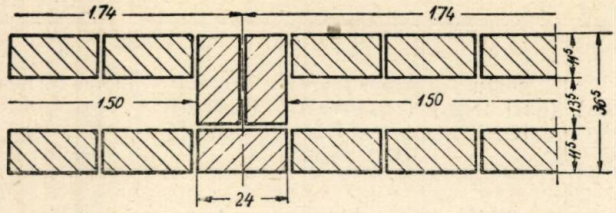


Fig. 1.

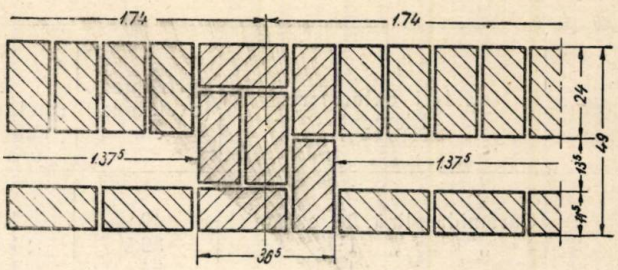


Fig. 2.

ter. Pe de altă parte am văzut că pentru evitarea producerii de condensație, sunt necesare două cărămizi (49 cm, cu k=1,13 < 1,23).

Trebue deci să se caute mijlocul de a compensa termic această diferență. In acest scop s'a luat în studiu un zid casetat, a cărui compoziție este redată în fig. 1 și care constă din doi pereți a câte jumătate cărămidă (2×11,5 cm), cu gol de 13,5 lățime la mijloc. Legătura este făcută prin stâlpișori din cărămidă, de 24×36,5 cm, la 1,74 m între axe. Acest perete casetat poate înlocui static zidul de o cărămidă; termic însă el nu corespunde, deoarece din punct de vedere igienic posedă o valoare k=1,30, adică superioară maximei de 1,23 cât a reieșit din calculul exemplului aplicat. Această insuficiență termică poate fi ușor înlăturată, dacă se umple acel spațiu de 13,5 cm cu o materie izolantă adecuată.

In acest scop s'a analizat umplerea cu sgură, cu trestie naturală și cu trestie tocată amestecată cu ipsos într'o proporție convenabilă, astfel ca spațiul întreg să fie ocupat de o masă rigidizată, dar ușoară. In tabela 1 sunt cuprinse valorile k pentru aceste trei soluții, toate inferioare maximei de 1,23; totodată rezultă însă pe baza „indicelui termo-economic", că zidul casetat cu umplutură de trestie naturală, ar fi cel mai economic, având coeficientul de 120; după acesta urmează — în ordinea economică — cel cu trestie tocată și ipsos (indice 140). Se va prefera totuși aceasta, deoarece în ceeace privește putreziciunea și eventuala tasare, trestia naturală vărsată nu oferă suficientă garanție în timp. Este interesant de constatat, că acest zid casetat din două jumătăți de cărămidă, care static înlocuește zidul plin de una cărămidă (a cărui indice este 244), este numai în aparență mai scump, căci plusul la investiție de 2645—1200= 445 lei/m², este larg compensat de economia de combustibil de 208—90=118 lei/m²; pentru simplul motiv că această economie de lei 118/m² se repetă an cu an, în timp ce plusul la investiție de lei 445/m² se face odată pentru 50 de ani, deci trebue luat în considerare numai cu cota anuală aferentă, care este de 48—36=12 lei/m².

Stâlpișorul, cu o grosime de 36,5 cm cărămidă plină, nu corespunde, în sine, considerentului igienic, deoarece cu k=1,39, el depășește maxima de 1,23. Această „insuficiență termică" a unei fâșii verticale de numai 24 cm lățime, este larg compensată de faptul că de ambele părți, pe lățimea golului din zidărie de 1,50 m, se găsește o valoare termică mult superioară (k=0,78 față de maxima 1,23). Nu există astfel practic pericolul producerii de condensație pe această fâșie verticală îngustă, a cărei temperatură superficială va fi sensibil pozitiv influențată de cea simțitor mai ridicată a suprafețelor largi învecinate.

Zidul plin din 1½ cărămizi poate fi înlocuit cu zidul casetat din 1+½ cărămizi (fig. 2), golul fiind deasemenea umplut cu o materie izolantă. Valorile termice și economice aferente sunt cuprinse în tabela 1.

Pentru umplerea golului la zidurile casetate, se vor folosi posibilitățile locale, avându-se grija ca materiile izolante ce se vor utiliza în acest scop, să aibă și să poată păstra în adevăr această calitate, adică: să fie ușoare (greutate volumetrică redusă); să fie uscate; să nu se taseze (eventual se va subdiviza pe verticală în 2 sau 3 compartimente); să nu putrezească sau să producă ciuperci (impregnare cu soluție adecuată); să nu ardă ușor; să nu producă insecte și să nu fie atacate de rozătoare; să nu producă miros. Deaceea sunt preferabile materiile anorganice (sgura, vata de sgură, beton celular), apoi cele organice corespunzător tratate (talaj, rumeguș, trestie, celuloză, etc.).

Folosind experiența constructorilor din U.R.S.S., s'ar putea și la noi introduce fabricațiunea de cărămizi presate de calitate superioară (în U.R.S.S. există vreo 6 calități, adică „mărci") a căror utilizare să fie aleasă în raport cu sarcina ce o au de suportat. Astfel s'ar putea construi fără cadre din beton armat, până la 6 etaje, sau mai mult, cu ziduri portante relativ subțiri, a căror insuficiență termică va fi completată prin procedee simple și necostisitoare, precum reiese din cele expuse.

Câteva cuvinte și asupra „acumulării de căldură" care — după unii — ar fi atât de importantă încât se respinge soluția zidurilor subțiri izolante, respectiv plasarea în interior a izolației termice, ca fiind nepotrivite pentru locuințe. In legătură cu aceasta, se amintește modul greșit de exprimare utilizat uneori, și anume: că „frigul (de afară) trece prin perete". Este doar știut că drumul parcurs de căldură nu poate fi altul decât dela mediul cu temperatura mai ridicată, în spre cel cu temperatura mai joasă; acest schimb de căldură este în funcție și de mărimea diferenței de temperatură între

cele două medii. Deci, dacă sursa de căldură dintr'o încăpere încetează de a funcționa, temperatura interioară începe să scadă și totodată și temperatura superficială interioară a pereților exteriori. Curba de scădere a temperaturii prin zidul exterior mergând din spre interior către exterior (iarna), căldura înmagazinată în masa zidului exterior nu se scurge *înapoi* către interiorul camerei, ci tot către exterior, unde se pierde în atmosferă. Nu se poate deci afirma că „o parte a căldurii acumulată este cedată încăperii". (v. articolul „Ziduri exterioare" din revista „Arhitectura" Nr. 2, 1951, pag. 20, rândul 27). Numai zidurile interioare înapoiază camerei căldura ce au înmagazinat-o în perioada de încălzire. Desigur căldura înmagazinată în zidurile exterioare masive, frânează în oarecare măsură răcirea camerelor respective. Este însă cu mult mai important, ca la încălzirile intermitente (și aceasta o constitue majoritatea cazurilor) să se economisească caloriile necesare pentru încălzirea, până la atingerea stării de echilibru, a masivului de pereți groși, și care pot fi folosite pentru extinderea duratei încălzirii. Aceasta se realizează prin izolarea termică a pereților exteriori.

Stratul termoizolant se plasează în această situațiune cât mai aproape de fața lor interioară; masa lui mică și căldura specifică respectivă reduc la minimum cantitatea de căldură înmagazinată în perete. Avantajul „acumulării" de căldură în pereții exteriori nu are, *practic*, importanța ce i se atribue.

B. F. Vasiliev a întocmit un studiu interesant cu titlul „Experimentări termotehnice asupra pereților exteriori din cărămidă", publicat în revista sovietică „Materiale și Construcții în Arhitectura modernă" (Arhitectura I. Stroitelsvo), nr. 4/1949. In aceasta se dau rezultatele încercărilor făcute timp de 4 ani, asupra unui pavilion special construit în acest scop. Cei patru pereți exteriori au fost construiți în 4 execuțiuni diferite și s'au făcut asupra acestora peste 35000 de măsurători termotehnice (temperaturile de suprafață interioară și exterioară a pereților, pe zone și la diferite înălțimi; influența umidității asupra transmisiunii de căldură; influența rosturilor și a tencuielii; valoarea straturilor izolante de aer; zonele înghețate; verificarea coeficienților de conductibilitate termică (λ) a materialelor puse în operă).

Experiența constructorilor sovietici și realizările lor ne sunt de un real folos. Ele trebue studiate și adaptate la necesitățile și la specificul nostru.

Trebue procedat cu îndrăzneală, pentru a învinge inerția și sistemele învechite moștenite, la baza cărora au stat alte concepții. Să nu uităm niciun moment, atât în proiecție cât și în execuție, *că este neeconomic de a construi ieftin și de a locui scump.* A construi „economic" nu înseamnă numai a întrebuința cu economie materialele de construcție și mâna de lucru, ceea ce este desigur foarte important, ci totodată de a satisface complet cerințele minimale de ordin termic, de igienă și confort, la care au dreptul toți oamenii muncii.

NOTE

Succesele expoziției documentare organizată de către Institutul I.P.C. pentru cunoașterea sub aspectul arhitectonic și urbanistic al regiunii Hunedoara, a făcut pe mulți dintre cei care i-au putut urmări mai atent orientarea și sugestiile, să se gândească la posibilitatea de a se păstra materialul documentar grupat și închegat la această demonstrație de artă regională, în forma în care a fost prezentat în sala mare a Institutului de Proiectare a Construcțiilor.

Strămutarea expoziției într'un local ușor accesibil cercetărilor ar fi de dorit. Rămâne de reflectat dacă o sală a muzeului etnografic sau una dintre cel ce formează anexele Muzeului Statului nu s'ar putea folosi deocamdată în acest scop întru cât termenul închiderii expoziției este foarte apropiat.

O publicare „in extenso" a materialului expus și a textelor de referate și comunicări, care s'au întocmit cu prilejul deschiderii expoziției, ar putea deasemenea fi folosit pentru răspândirea unei bune părți a cunoștințelor de bază despre arta noastră țărănească, adunate și sistematizate în colecțiunea documentară despre care vorbim. Ar fi de dorit ca o asemenea publicație să fie făcută sub îngrijirea și în Editura Academiei Republicii Populare Române.

FILIALELE, SUBFILIALELE ŞI CERCURILE SE PREGĂTESC IN VEDEREA CONGRESULUI

In zilele de 27, 28, 29 şi 30 Mai a. c. va avea loc la Bucureşti, Congresul Asociaţiei Ştiinţifice a Tehnicienilor din Republica Populară Română. El va marca o etapă a activităţii noastre şi va constitui un punct de plecare pentru Asociaţia noastră, în activitatea sa viitoare.

In cadrul Congresului, se vor desbate sarcinile importante ce revin inginerilor şi tehnicienilor în lupta pentru întărirea Patriei noastre pe drumul construirii socialismului. Se va analiza activitatea dusă până acum de A.S.T. şi se vor fixa obiectivele fundamentale ale activităţii de viitor. Se vor supune aprobării Statutul şi Regulamentul de organizare şi funcţionare a Asociaţiei noastre şi se va alege Consiliul Central şi Comisia de cenzori.

După aceasta, vor urma desbateri asupra celor mai importante probleme ale tehnicei noastre în plină desvoltare. Aceste probleme vor fi expuse iniţial sub forma de referate, dintre care unele vor avea un caracter general, iar altele vor fi de pură specialitate.

Problemele cu caracter general vor fi:

1. Contribuţia inginerilor şi tehnicienilor la îndeplinirea înainte de termen a planului de Stat.
2. Rolul tehnicienilor în desvoltarea întrecerii socialiste, element principal pentru ridicarea productivităţii muncii.
3. Contribuţia inginerilor şi tehnicienilor în realizarea planului de electrificare a ţării.
4. Insuşirea şi aplicarea tehnicei sovietice, chezăşia îndeplinirii Planului Cincinal şi a Planului de electrificare a ţării.
5. Forţa iniţiativei creatoare a inovatorilor şi rolul inginerilor şi tehnicienilor pentru desvoltarea ei.
6. Rolul tehnicei în gospodărirea socialistă a întreprinderilor. Aplicarea indicilor tehnico-economici pentru mobilizarea resurselor interne.
7. Rolul inginerilor şi tehnicienilor în formarea noilor cadre tehnice de toate categoriile necesare îndeplinirii Planului Cincinal şi a Planului de electrificare.
8. Aportul inginerilor şi tehnicienilor în lupta pentru întărirea Patriei şi apărarea păcii.
9. Inginerii şi tehnicienii în lupta pentru transformarea agriculturii.

Aceste subiecte vor interesa întreaga masă a tehnicienilor.

In ceeace priveşte *secţia de arhitectură* au fost propuse următoarele teme, ce au fost studiate de secţie, în vederea Congresului.

— Forma naţională în arhitectura socialistă.

— Proiectarea economică a lucrărilor de construcţii.

In jurul acestor probleme care sintetizează cea mai mare parte a activităţii şi preocupărilor noastre tehnico-ştiinţifice, cercurile de arhitectură din filiale, trebue să ducă o activitate susţinută pentru ca delegaţii ce vor participa la Congres să fie cât mai bine documentaţi. In acest scop se ţin adunări generale ale cercurilor A.S.T., conferinţele subfilialelor şi ale filialelor, în care se duce o largă acţiune de mobilizare a inginerilor şi tehnicienilor şi se fac alegerile noilor comitete şi ale delegaţilor pentru Congres.

La conferinţele subfilialelor şi filialelor sunt invitaţi să participe şi alţi tehnicieni înafară de delegaţi precum şi conducerile întreprinderilor.

In aceste adunări generale şi conferinţe sunt prezentate de către comitete rapoarte de activitate dela data înfiinţării şi până la data adunării generale, (conferinţei) a unităţii respective. Aceste rapoarte trebue să îmbrăţişeze întreaga activitate desfăşurată, să analizeze în spirit critic şi autocritic munca depusă, să analizeze modul în care A.S.T. a sprijinit pe ingineri şi tehnicieni în ridicarea nivelului lor tehnico-ştiinţific. Trebue analizate realizările în legătură cu problemele importante ale întreprinderilor din localitate şi cu problemele ce rezultă din folosirea resurselor locale şi posibilităţile de desvoltare ale regiunii. Deasemenea trebue prezentate problemele Congresului (de către referenţi de specialitate), prin referate scurte, fiind arătate aspectele locale ale acestor probleme. Prin discuţiunile duse trebue să se obţină o analiză mai adâncă a problemelor.

La desbateri trebue să fie antrenate a participa conducerile întreprinderilor importante şi ale instituţiilor cu caracter tehnic şi ştiinţific.

Concluziile desbaterilor vor fi sintetizate şi puse la dispoziţia delegaţilor Congresului, pentru ca aceştia să poată participa cât mai activ la Congres.

La compunerea comitetelor, unităţilor şi a delegaţilor pentru Congres, vor trebui să fie aleşi membrii cei mai activi, ingineri şi tehnicieni fruntaşi în producţie devotaţi intereselor Patriei noastre, hotărîţi a lupta pentru construirea unei vieţi mai bune pentru întărirea păcii în întreaga lume.

Deasemenea vor trebui să fie aleşi maiştri şi muncitori fruntaşi, inovatori, care au dovedit un real interes pentru progresul tehnicei.

In acest fel Congresul A.S.T. va veni, în mod real, în sprijinul tehnicienilor pentru realizarea Planului Cincinal şi a Planului de Electrificare. El trebue să constitue astfel o cotitură în toată activitatea noastră viitoare.

Secţia de arhitectură aşteaptă cu entuziasm desfăşurarea primului Congres A.S.T.

RECENZII

BULETINUL DE STANDARDIZARE, nr. 3/951

In Editura de Stat a Standardizării a apărut sub aceeaşi formă îngrijită Buletinul de Standardizare nr. 3/951.

Buletinul începe cu apelul Consiliului Mondial al Păcii cu privire la încheierea unui pact al păcii.

Ca editorial are articolul „Sectorul petrolier şi standardizarea" în care pe marginea Hotărîrii Consiliului Central al P.M.R. şi a Consiliului de Miniştri publicată la 3 Februarie 1951 se constată că există un număr de cauze tehnice care în oarecare măsură sunt legate şi de munca Comisiei de Stat a Standardizării în ce priveşte utilajul petrolier.

In rubrica „Din experienţa Standardizării în U.R.S.S." se publică în prima parte un interesant articol al docentului L. I. Ulităchi „Clasificarea cărbunilor din punct de vedere al îmbogăţirii lor".

Ing. M. Eustaţiu, în articolul „Problema tensiunii în tracţiunea electrică urbană bazat pe documentaţia sovietică, scoate în evidenţă că tensiunea cea mai potrivită pentru tracţiunea electrică în transportul urban este de 750 curent continuu şi că nu este bine a se avea în acelaşi oraş 2 exploatări cu tensiuni diferite, una pentru tramvaie şi alta pentru troleybuse.

In articolul „Specificul Standardizării utilajului în Industria de Petrol' ing. Huch V. arată aportul adus de Standardizare în acest domeniu.

Ing. A. Kottlar în articolul „Standardizarea la Sovrommetal" prezintă greutăţile întâmpinate pentru aplicarea Standardelor de Stat la această uzină, cu o activitate foarte variată.

Ing. Th. Demetrescu în articolul „Imbunătăţirea calităţii cărămizilor la fabricile din Bucureşti" arată că produsele unora din fabricile din Bucureşti conţin grăunţi mari de calcar, au structuri neomogene şi dimensiuni neregulate. Aceasta se datoreşte în primul rând modului defectuos de preparare a pământului din care se lucrează cărămizile. Dacă în locul actualei exploatări a pământului din carieră, ce se face la verticală, s'ar face o exploatare în trepte, s'ar putea separa stratele cu prea mult calcar şi s'ar putea face un amestec omogen, dozat în proporţii controlate. Prin alegerea pământului, s'ar putea confecţiona şi cărămizi găurite sau de calităţi superioare (faţadă). Se dau indicaţiuni pentru stabilirea gurilor de presă şi pentru arderea cărămizilor.

Specificarea modului de construcţie a cablurilor de oţel este titlul articolului ing. Dragnea Ovidiu, în care se dau lămuriri în legătură cu Standardul de Stat STAS 1710-50 „Cabluri din oţel. Definiţii şi clasificare", care a intrat în vigoare la 1 Aprilie 1951.

Ing. Gh. Parepeanu în articolul „Diatomitul ca material pentru izolaţii termice" arată că roca rezultată din depunerea algelor singulare de denumirea de diatomit este un bun izolant termic, datorită numărului mare de celule de aer ce le conţine în masa sa.

Urmează apoi o anchetă pe teren „Cum se aplică standardizarea la uzinele Laminorul".

In rubrica „Din problemele actuale ale standardizării" se comentează rezultatele primite la chestionarul pus de Buletinul de Standardizare, cu ocazia împlinirii a doi ani de apariţie.

Se publică apoi în rezumat, pentru anchetă publică, următoarele proiecte de standarde:

Benzi de oţel laminat la rece pentru ambalaj;

Hârtie cărţi şcolare STAS 295-51;

Topoare de uz forestier. Topoare pentru cioplit.

Urmează partea informativă a buletinului, ca:

Verificarea aplicării Standardelor de Stat pe teren; informaţii; îndrumări, întrebări, răspunsuri; indicatorul Standardelor de Stat aprobate în Februarie 1951; rectificări; standarde de Stat reeditate; amânări de intrare în vigoare a standardelor; indicatorul Standardelor de Stat înlocuite în luna Februarie 1951 şi Standardele de Stat editate dela 1.2.1951 la 1.3.1951.

REVISTA REVISTELOR

GORODSCOE HOZIAISTVO MOSCVA

(Gospodăria Comunală a Moscovei)

Nr. 1, Ianuarie 1951.

Pe drumul lui Lenin spre victoria comunismului.

Colaborarea prietenească a ştiinţei şi practicei în lucrările de construcţii (rezultatele consfătuirii tehnico-ştiinţifice la Comitetul P.C. (b) din Moscova referitor la construcţiile de locuinţe şi cele civile).

Vlasov A. V.: Problemele teoriei arhitecturii şi construcţiei în domeniul construcţiilor de locuinţe şi cele civile din Moscova.

Tigranov I. M.: Construcţia de bază şi fundamentul unui bloc cu multe etaje din Zariadie.

Caranfil T. I.: Experienţa în folosirea blocurilor ceramice în zidăria pereţilor.

Higherovici M. I. şi *Soramtaev B. G.:* Folosirea cimentului hidrofor la construcţiile din Moscova.

Experienţa stahanovistă

Zidarul-inovator I. P. Şircov.

Şircov I. P.: Organizarea stahanovistă a zidăriei de cărămidă şi conteinerizarea materialelor pentru pereţi.

Cronica: Serghei Ivanovici Vavilov.

Pe copertă: Piaţa Roşie. Vederea spre Kremlin şi Mausoleul lui V. I. Lenin.

Nr. 2, Februarie 1951

Tovarăşul I. V. Stalin

Din partea participanţilor la adunarea generală orăşenească a constructorilor din Moscova;

Posohin M. V.: Arhitectura clădirilor de locuit şi a construcţiilor civile din Moscova în noua ei etapă;

Lagutenco V. P.: Elemente prefabricate progresiste pentru construcţiile de locuinţe în masă.

Svetlicivâi V. I.: Problemele cele mai urgente în domeniul organizării mecanizării şi ieftenirii lucrărilor de construcţie la clădirile de locuit şi civile.

Spâşnov P. A.: Elementele de amenajare tehnică în construcţiile de locuinţe din Moscova.

Popov A. N.: Pentru desvoltarea progresistă a industriei de materiale de construcţii.

Mocsanov M. V.: Imbunătăţirea structurii organizaţiilor de construcţii.

Râjco K. I.: Arhitectura noilor staţiuni ale metroului din Moscova.

Cronica.

Pe copertă: Case noi de locuit pe Strada Pesianamia, construite în anul 1950. In primul plan: Corpul cu opt etaje nr. 53, construcţie cu schelet din materiale ceramice cu placaj din blocuri ceramice.

Nr. 3 Martie 1951

Rumeanţev I. I.: Dare de seamă la conferinţa IX orăşenească din Moscova a P.C.R. (b) (WKP) referitor la activitatea Comitetului orăşenesc P.C.R. (b) din Moscova.

Smetanin A. V. Smetaniu: Grija stalinistă pentru înflorirea ştiinţei şi tehnicei sovietice.

Gubancov N. A.: Construcţia liniei noi de metropolitan din Moscova.

Serbinovski G. V., Soloviev S. D., Iohvidow: Problemele fundamentale referitoare la schema generală de alimentare cu energie electrică a Moscovei.

Kopier S. F.: Căile de desvoltare a termofilării Moscovei.

Alexandrov: K. S.: Clădirile şcolare să fie prefabricate.

Stepanova L. A.: Calitatea superioară a proiectării de şcoli pentru Moscova.

Sversnicov I. P.: Canalizarea clădirilor înalte.

Ivanas B. I.: Exploatarea nedificitară a fondului de locuinţe la întreprinderile industriale.

Tatarinov M. P.: Celebrul (eminentul) inventator al pompelor verticale pentru adâncimi mari.

Cronica.

Pe copertă: Proiectul vestibulului subteran al staţiei de metrou „Novoslobodscaia". Autorii: Laureatul Premiului Stalin, membru corespondent al Academiei de Arhitectură U.R.S.S. *A. N. Duşkin* şi arhitect *A. P. Strelcov.*

STROITELSNAIA PROMASLENOSTI

(Industria construcţiilor)

Nr. 1, Ianuarie 1951.

Kartasov K. N.: Realizarea tehnicei de construcţii în cursul Planului Cincinal Stalinist de după război.

Iastincovski M. G.: Realizările şi proiectarea construcţiilor industriale în perioada de după război.

Isaev N. N.: Realizările Minteagstroi-ului în decursul anilor 1946-50 şi problemele lui cele mai actuale în domeniul mecanizării lucrărilor de construcţii.

Lucrările Institutelor de Studii şi Cercetări a Minteagstroi-ului în decursul ultimului Plan Cincinal.

Cercasov P. K.: Organizarea mecanizării construcţiilor.

Desov A. E.: Statistica construcţiilor: construcţii şi materiale.

Efectuarea şi organizarea lucrărilor

Maznr M. P.: Metode uscate de finisare a clădirilor de locuit.

Nichindov M. K.: Secţiuni raţionale a tranşeelor pentru conducte.

Materiale de construcţii

Bukman A. S.: Tehnologia prefabricării betonului cu priză accelerată de rezistenţă sportivă.

Scosarev V. I.: Mortar uşor pentru pereţi monolitici.

Ni se scrie

Vaksmann V. E.: Despre oarecare scăpări în planificarea şantierelor.

Bibliografie

Indicatorul articolelor publicate în jurnalul „Industria construcţiilor" pentru anul 1950.

Nr. 2, Februarie 1951

Saronbo M. S., Lurie L. L.: Soluţii tehnice pentru construcţiile de locuinţe în masă şi coborîrea preţului de cost.

Efectuarea şi oraanizarea lucrărilor

Stompel N. V.: Experienţa introducerii în viaţă a metodei inginerului F. L. Kovalev la trustul „Zaporojstroi".

Bacuma P. F., Koh O. E.: Experienţa efectuării lucrărilor de beton cu folosirea pompei de beton.

Zarembo-Vladacenscki N. N., Lopatto A. E., Karadji K. M., Scurovski V. P., Vilga A. A., Melţer G. A.: Ridicarea unei clădiri cu carcasă de beton armat.

Proiectarea şi construcţiile

Onistik L. I., Paleacov S. V.: In problema soluţiilor constructive a clădirile cu multe etaje.

Ludkovski I. G., Lurie L. L.: Case cu panouri mari de beton armat produse pe calea industrială.

Ghendel E. M.: Mişcarea clădirilor de locuit pe distanţe mari.

Maznr M. P.: Construcţii industriale de pereţi despărţitori.

Proiectarea şi construcţiile

Grigoriev P. N.: Despre detalii de construcţii din sgură cu puţin ciment sau fără amestec de ciment.

Nr. 3. Martie 1951

Execuţia şi organizarea lucrărilor

Derkatcev F. S., Fuzman L. S.: Experienţa introducerii metodelor inginerului F. L. Kovalev la trustul Azovstalstroi.

Volcovici P. L.: Experienţa în montajul utilajului electric pentru un cuptor înalt prin regulile tehnologice obligatorii.

Rogalski B. I.: Folosirea varului măcinat nestins în lucrările de tencuială.

Mecanizare şi raţionalizare

Iveaschi G. B.: Rezultatele concursului interunional pentru sistemele oprime de macarale pentru construcţii publice şi civile cu etaje puţine.

Aşurkov V. I., Straşco A. I., Hodov M. P.: Macaraua Diesel electrică SK-25 pentru calea ferată.

Proiectare şi construcţii

Bannicov N. I.: Căile pentru reducerea costului construcţiilor în proiectarea planurilor generale ale construcţiilor industriale.

Frenkel P. M.: Reducerea suprafeţelor şi a volumelor la clădirile industriale.

Sclover A. M.: Calculul termotehnic al pereţilor exteriori în regiunile sudice.

Materiale de construcţii

Kriviţchi M. I., Kudraasev I. T.: Procedeul fabricării articolelor din betoane celulare prin vacuumare şi etuvare.

Macarov S. Z.: In legătură cu problema întrebuinţării clorurii de var în lucrările de construcţie.

Ne scriu cititorii

Ataev S. S.: Economia în oţelul de armătură pe şantier.

Bibliografie

MECANIZAŢIA STROITELSTVO

(Mecanizarea Construcţiilor)

Nr. 1, Ianuarie 1951

Editorial pentru progresul construcţiilor de maşini de construcţii şi de drumuri.

Peters E. R.: Ing. Teodorov N. I. despre escavatoare pentru prelucrarea stâncilor de mărimi mijlocii.

Barinov V. A. Ing.: Incărcător de zăpadă T-105.

Urusov K. V. Ing., Vasilenko I. V., Balenko A. F.: Modernizarea încărcătorului cu o singură cupă montat pe tractorul S-80.

Vasilev M. V. Ing.: Mecanizarea complexă a lucrărilor de nivelare şi de curăţire a pământului.

Dorofiev P. P. Ing.: Din expe-

rienţa lucrărilor unei cariere mecanizate.

Misulovici L. I. Ing.: Utilaj pentru prelucrarea mecanică a produselor ceramice.

Pulmanov N. V.: Candidat în ştiinţe tehnice: Compresor transportabil 0-21.

Dukelschi A. I., prof. dr. în ştiinţe tehnice: Calculul dinamic al cuburilor de reţea după metoda încărcărilor admisibile.

Nr. 2, Februarie 1951

Maşini de construcţii şi de drumuri la marile lucrări de pe Volga şi Don.

Zelicenoc G. G. Ing.: 1. Uzine automatizate de beton cu betoniere de 2400; 2. Montajul uzinelor de beton automatizate.

Botvinko M. E. Ing.: Uzine de beton cu betoniere de 1200 l capacitate.

Lapiv F. A. Ing.: Instalaţiile pneumatice a uzinelor de beton automatizate.

Gorbatov N. A. Ing.: Uzină de concasat piatră, cu o mare capacitate de producţie.

Meibam P. V. Ing.: Concasoare perfecţionate S-182.

Bauman V. A. Ing.: Laureat al premiului Stalin: Cum trebue să fie o sită vibratoare.

Avram M. B. Ing., Sofler V. B. Ing.: Laureaţi ai premiului Stalin. Escavator de tranşee ET-121.

SBORNIK RUCOVODEASCIH MATERIALOV I CONSULTATII PU STROITELSTVO U. R. S. S.

(Culegere de materiale de îndrumare şi de consultaţii cu privire la construcţii)

Nr. 1, Ianuarie 1951.

Materiale de îndrumare cu privire la construcţii

1. Despre economisirea cimentului.

2. Indicaţiuni cu privire la alcătuirea situaţiilor cu datele despre omogenitatea betonului şi consumul economic al cimentului.

3. Despre executarea construcţiilor de protecţie fără izolare termică, cu folosirea de asbest ciment ondulat, cu profil întărit.

4. Despre preţul curent unic pentru lucrări de proiectare şi cercetări.

5. Reguli cu privire la clasele salariaţilor din brigăzile de escavatori.

Consultaţii

6. Despre activitatea şantierelor pe baze de grafice de 24 ore şi săptămânale.

7. Betoanele refractare şi folosirea lor.

8. Despre calculul plăcilor şi grinzilor secundare ale tranşeelor de beton armat ţinând seama de deformaţiile plastice.

9. Lămuriri la „Norme şi preţuri pentru lucrările de construcţii şi montaj" (N şi P) (pe baza materialelor VNIOMS).

10. Cofraje metalice de inventar pentru executarea grinzilor de beton armat cu secţiunea T prin procedeul „In pachet".

11. Cofraje cu dispozitive de vibrare şi vacuumare pentru executarea inelelor şi tuburilor de beton armat.

12. Indicaţiuni cu privire la unele chestiuni din practica arbitrajului.

Scrisoarea circulară a Direcţiei Arbitrajului din MCIIG Nr. 511 şi 51 către organizaţiile şi întreprinderile Ministerului (extras).

13. Despre diferende cu privire la decontări pentru lucrările de proiectare şi cercetări. Despre scrisoarea circulară a Direcţiei Arbitrajului din MCIIG din 11 Sept. 1950, către toate organizaţiile şi întreprinderile Ministerului (extras).

14. Indicile materialelor cuprinse în „Culegerea de materiale de îndrumare şi de consultaţii cu privire la construcţii" pe anul 1950.

ISCUTSVO (Arta)
Ianuarie-Februarie 1951.

In plină creştere.

Sarabinnov D.: Pictorii federaţiei ruse.

Tretiacov N.: Un mare pictor (aniversarea a 75 de ani dela naşterea şi activitatea creeatoare de 55 ani a lui K. F. Juon).

Stinik K. Tablouri din istoricul popor georgian.

Tihemirov A.: Aniversarea a 60 de ani dela naşterea lui F. A. Kaţman.

Fedorov-Davâdov prof.: Expoziţia lucrărilor lui G. Nisski.

Efimov B. (artist emerit al R.S.F.S.R.: Incendiatorii războiului (Noua lucrare a pictorilor Kucrinixi).

Melikadze F.: Despre creaţia lui N. Romadin.

Tupitân I.: Maestrul sculpturii monumentale (10 ani dela moartea lui I. D. Sadr).

Zimenco V.: Realismul socialist ca oglindire a vieţii societăţii socialiste.

Leaskovskaia O.: Marele pictor marin rus.

Dmitrieva N.: In legătură cu problema „Istoria universală a artelor".

Glinscaia I.: Despre istoria universală a artelor: Bibliografia.

Stambok A.: Chestiuni vechi şi noi despre grafica rusă.

Cărţi noi. Lista reproducerilor.

SELSKI STROITEL (Construcţii rurale săteşti)
Nr. 1. Ianuarie-Februarie 1951.

Articol de fond: Organizarea construcţiilor în colhozurile mari.

Arhitectură şi amenajare

Kolkev I.: Planificarea raională.

Calinâcov V.: Proiecte de sistematizare a colhozurilor mari din regiunea Moscovscaia.

Martânov G.: Tipuri economice de case locuinţe pentru colhoznici.

Crasnov A.: Alegerea locului pentru aşezarea colhozurilor mari.

Practica construcţiilor

Glagolev L.: Mai multă atenţie pentru construcţii de încăperi pentru creşterea vitelor .

Gaevski I.: Din experienţa construcţiilor în colhozul „Gigant".

Dzeşchevici V.: Lot principal de construcţii.

Colesnicov A.: Staţie mobilă de maşini de construcţii rurale.

Ilina M.: Lucrările de construcţii în colhozul „Molotov".

Maslov M.: Brigada permanentă şi baza de producţie reuşită a lucrărilor de construcţii.

Golovanov F.: Tipuri naţionale de învelitoare pentru clădiri de locuit şi publice.

Dinerman A.: Instrumente care acţionează cu electricitate pentru şantiere rurale.

Producţia materialelor de construcţii

Cazarina B.: O nouă metodă raţională pentru uscarea cărămizii crude în condiţii naturale.

Fruntaşii lucrărilor de construcţii rurale

Gorbacev G.: Cărămidă şi blocuri din sgură şi argilă.

Nichiforov V.: Răspunsuri la întrebările cititorilor.

Informaţii.

РЕЗЮМЕ СТАТЕЙ ЖУРНАЛА

(REZUMATELE ARTICOLELOR DIN REVISTĂ)

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СТРАНЫ, ГОРОДСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА

В статье вкратце изложены предпосылки плана электрификации страны и положение, созданное применением этого плана, для экономики страны, при чем отмечены преобразования, которые будут произведены, по сравнению с актуальным положением.

Автор статьи рассматривает основные объективы плана электрификации связанные с учетом преобразования, в связи с внедрением их в архитектуру и городское строительство, с приведением примеров новых положений, созданных путем применения плана электрификации, которые должны быть разрешены специалистами архитекторами и работниками городского строительства.

АРХИТЕКТУРА ПРОМЫШЛЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ СТАЛИНСКОЙ ПЯТИЛЕТКИ

В статье изложены методы проектирования промышленных ансамблей и сооружений, в объеме первого Пятилетнего Плана. Настаивают на введении использования проектов общего плана, а также новых систем и архитектуры, в деле строительства цементных заводов, машиностроительных заводов, стекольных, изготовляющих листовое, оконное стекло, и текстильных заводов. Автор статьи указывает также, чему из этого может научиться наша страна.

ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА (И. П. Ч.)

В этой статье указан способ устройства здания, которому после возведения 6 этажей, построенных в качестве жилых квартир, изменили его первоначальное назначение, и предназначили для учреждения.

Изложено выполнение и распределение комнат и их предназначение для разных потребностей Института проектирования строительства.

ТЕРМОЭКОНОМИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ ПО ВОПРОСУ НАРУЖНЫХ КИРПИЧНЫХ СТЕН

В статье изложены критерии статистического, санитарного и термоэкономического порядка, которые должны служить основой проэктирования и кладки наружных стен. Введение термоэкономического индекса способствует, в особенности, развитию термоэкономической стороны вопроса кладки этих стен. Автор статьи указывает и анализирует состав кессонной стены, заполненной разными изолирующими материалами. При помощи сравнительной таблицы отражен способ экономического разрешения вопроса, - путем расчета, - о кладках стен, которые отвечали бы статическим и санитарным условиям (не вызывали бы поверхностного запотения внутренних стен) и у которых капиталовложение было бы правильно уравновешенно со стоимостью топлива, требующегося для отопления.

INTREPRINDEREA INDUSTRIALĂ DE STAT

EDITURA TEHNICA

CENTRALA : 6.13.74 și 6.13.75
COMERCIAL : 5.55.21 și 5.22.35

Editează cărți, manuale precum și următoarele periodice:

ARHITECTURA * CONSTRUCȚII
ELECTRICITATEA * HIDROTEHNICA
METALURGIA * PETROL ȘI GAZE
REVISTA DE CHIMIE * REVISTA PĂDURILOR, LEMNULUI ȘI HÂRTIEI
REVISTA MINELOR * TEXTILE

GAZETA TEHNICIANULUI
REVISTA MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ
GAZETA MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ
BULETINUL DE STANDARDIZARE
BULETINUL MINISTERULUI ENERGIEI ELECTRICE ȘI IND. ELECTROTEHNIC

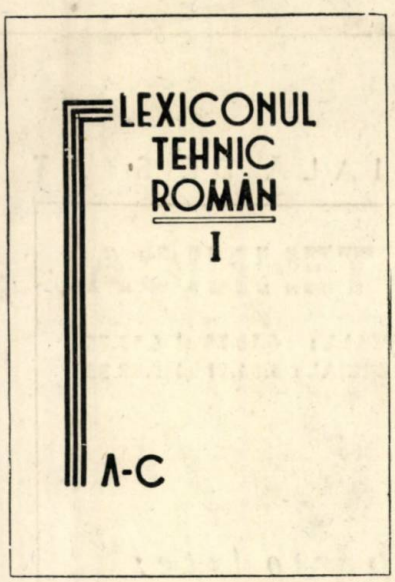
ABONAMENTE	Tarif redus pentru membrii A. S. T.	Tarif general
GAZETA TEHNICIANULUI	300	1000
REVISTE TEHNICE A. S. T.	400	1200

Abonamente se fac numai prin

Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREȘTI: STR. CONST. MILLE, 14 — Tel. 5.28.90
PROVINCIE: LA SUCURSALELE DIN REȘEDINȚELE REGIUNILOR ȘI RAIOANELOR

BUCUREȘTI — STR. EDGAR QUINET, 6



LEXICONUL TEHNIC ROMÂN

VOL. I. (AC) 952 PAGINI — LEI 3000
VOL. II. (DH) 986 PAGINI — LEI 3000

Asociația Științifică a Tehnicienilor din R.P.R. folosind exemplul minunat al oamenilor de știință și al tehnicienilor sovietici, a izbutit printr'o muncă stăruitoare și rodnică să pună la dispoziția tuturor celor care se preocupă de progresul științelor și al tehnicei o operă de valoare: „Lexiconul Tehnic Român", din care până în prezent au apărut primele 2 volume, celelalte volume fiind în curs de pregătire.

Volumul al II-lea. (Literele D—H) reprezintă față de primul o perfecționare și o îmbunătățire a mijloacelor de informație, a interpretării și a prezentării materialului.

Lucrarea cuprinde 8.863 termeni tehnici și științifici, cu definițiile respective, însoțite de un mare număr de figuri și de traducerea termenilor definiți, în limbile: rusă, franceză, germană, engleză și maghiară. Un număr de 30 planșe, dintre care 6 în culori ilustrează acest al doilea volum. Fiecare noțiune, dela metalurgie până la construcții, dela astronomie, la industria textilă sau industria alimentară, este precizată și identificată prin toate mijloacele.

Explicarea termenilor este corectă și vădește o grije permanentă pentru claritate și precizie.

Legătura nemijlocită cu producția constituie unul din meritele principale ale acestei lucrări care se adresează în primul rând tehnicienilor din fabrici și uzine.

„Lexiconul Tehnic Român" este opera unui colectiv de ingineri și tehnicieni români, realizată pe baza unui schimb de experiență.

Materialul folosit în „Lexiconul Tehnic Român" reprezintă o tehnică nouă, sănătoasă și viguroasă, o tehnică socialistă al cărei model viu este tehnica sovietică, cea mai avansată din lume.

Cele două volume din „Lexiconul Tehnic Român" sunt pentru tehnicienii români o călăuză sigură pentru lămurirea și cunoașterea în largă măsură a mașinilor, aparatelor, operațiunilor mecanice, îndeletnicirilor și a fenomenelor cari au loc în procesele de producție.

Un rol de seamă îl are această operă în uniformizarea terminologiei tehnice, în crearea limbii tehnice românești.

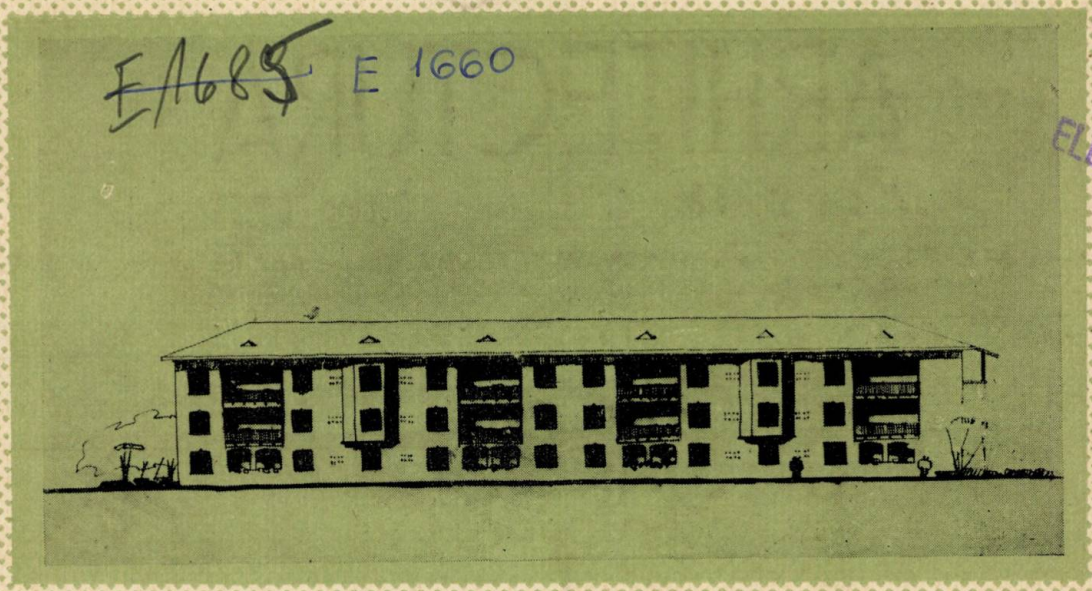
Astfel „Lexiconul Tehnic Român" vine în ajutorul oamenilor muncii din Republica noastră populară, sprijinind planificarea producției, documentarea tehnicienilor, informarea tuturor celor ce muncesc în domeniul științific, al producției, al popularizării și propagării metodelor tehnice înaintate.

„Lexiconul Tehnic Român" este o contribuție la construirea socialismului, la lupta pentru Pace.

EDITURA TEHNICĂ

Tipografia România Liberă „N. MOHĂNESCU" Comanda 1134
Taxa poștală plătită în numerar conform aprobării Nr. 168026/946.

KAT
REFERÁLVA
E/1685 E 1660
ELLENŐRIZVE
1955
MŰSZAKI TECHNOLÓGIAI KÖNYVTÁR



ARHITECTURA

6

EDITURA TEHNICĂ
1951

ARHITECTURA

ANUL II, NR. 6 IUNIE 1951

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI CONSTRUCȚIILOR ȘI INDUSTRIEI MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

APARE LUNAR SUB INGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REDACȚIA: BUCUREȘTI, Str. EPISCOPIEI Nr. 2 • TELEFON: 3.57.28, 3.07.30

SUMAR

	Pag.
Rezoluția Congresului A. S. T.	1
Blocuri de locuințe la Galați, de *arh. S. Daniel*	3
Reconstrucția marilor uzine în perioada celui de al doilea și al treilea Plan Cincinal în U. R. S. S. de arh. *dr. L. Adler* și *arh. Z. Solomon*	9
Zidărie rațională din cărămizi, de *arh. Gh. Liteanu*	18
Clădirea cu multe etaje din cartierul Zariadie (Moscova).	23
NOTE • RECENZII	
Epitez - Epitészet - Construcții și Arhitectură nr. 7 și 8/1950	29
BIBLIOGRAFIE	32

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Резолюция конгресса А С. Т.	1
Многоэтажные жилищные здания в Галаце, арх. С. Даниел	3
Перестройка крупных заводов в период второй и третьей Пятилетки в СССР, арх. д-р Л. Адлер и арх. З. Соломон	9
Рациональные кирпичные кладки арх. Г. Литяну	18
Многоэтажное здание в Зарядье (в Москве).	23
ЗАМЕТКИ • РЕЦЕНЗИИ	
Epitez-Epitészet-Строительство и архитектура No. 7 и 8/1950	29
БИБЛИОГРАФИЯ	32

ELLENŐRIZVE 1953
KÖZPONTI TECHNOLÓGIAI KÖNYVTÁR

REZOLUȚIA CONGRESULUI A. S. T.

I. Delegații cercurilor subfilialelor și filialelor A. S. T. reprezentând peste 37.000 membri ingineri și tehnicieni din Republica Populară Română, adunați la Congres în zilele de 27—30 Mai 1951, constată cu adâncă bucurie că astăzi în patria noastră munca inginerilor și tehnicienilor servește tuturor oamenilor muncii, servește întregului popor. Inginerii și tehnicienii nu mai sunt siliți să lucreze pentru câștigurile unui mănunchiu de capitaliști sau ale trusturilor imperialiste americane și engleze aţâţătoare la război. Această mare fericire de a putea lucra pentru popor și pentru Patrie, inginerii și tehnicienii o datoresc eliberării țării noastre de către marea Uniune Sovietică și luptei poporului nostru pentru instaurarea regimului de democrație populară.

Astăzi, inginerii și tehnicienii, tot ce are mai valoros intelectualitatea tehnică din Republica Populară Română, însuflețiți de un adevărat patriotism, s'au alăturat sincer poporului în munca și lupta pentru un viitor fericit și participă cu avânt la marile construcții socialiste din patria noastră.

Conținutul acestei munci patriotice își are temeiurile în lupta pentru lichidarea înapoierii tehnice în care regimul burghezo-moșieresc a lăsat țara noastră. Partidul Muncitoresc Român și Guvernul R.P.R. acordă tot sprijinul și toată prețuirea lor inginerilor, tehnicienilor, inovatorilor, fruntașilor în producție, în munca de valorificare a cunoștințelor lor puse în slujba ridicării țării noastre.

Socialismul poate fi construit numai pe baza unui progres continuu al științei și tehnicei în toate domeniile economiei noastre naționale, pe baza unei continue sporiri a forțelor de producție, pe baza colaborării strânse între cadrele tehnice vârstnice și tinere și a ridicării de noui cadre tehnice din rândurile oamenilor muncii.

II. In decursul activității sale de 2 ani Asociația Științifică a Tehnicienilor a avut o serie de realizări, reușind să antreneze cadrele Asociației cea mai mare parte din inginerii și tehnicienii noștri în îndeplinirea și depășirea planurilor de Stat. In ultimul an cercurile A.S.T. din întreprinderi au reușit să rezolve un număr important de probleme tehnico-științifice ale producției.

In numeroase filiale printre care București, Hunedoara, Prahova, Reșița, etc. cercurile A.S.T. au dat un ajutor concret inovatorilor și raționalizatorilor. Prin măsurile luate au contribuit la însușirea realizărilor tehnicei sovietice, cea mai înaintată din lume și la înrădăcinarea metodelor înaintate sovietice, au contribuit la organizarea în bune condițiuni a schimbului de experiență dintre tehnicienii din întreprinderi.

Toate aceste realizări au contribuit pe de o parte la ridicarea nivelului științific și politic al inginerilor și tehnicienilor și pe de altă parte la strângerea legăturii între ingineri și tehnicieni, și muncitori, pentru realizarea sarcinilor planului.

III. In activitatea Asociației Științifice a Tehnicienilor s'au remarcat și o serie de lipsuri.

Astfel, nu s'a dus o activitate destul de susținută pentru îndrumarea activității tehnico-științifice a membrilor A.S.T., spre rezolvarea problemelor ridicate de procesul producției. Ori, numai în acest fel s'ar fi putut obține legătura strânsă între gândirea tehnico-științifică și practica realizării planului, ridicarea nivelului științific al inginerilor și tehnicienilor precum și o strânsă legătură între ingineri și tehnicieni și muncitorii inovatori și raționalizatori în scopul progresului continuu al întreprinderii lor.

Nu s'a dus o activitate susținută nici pentru ridicarea nivelului politico-ideologic al inginerilor și tehnicienilor pentru a lărgi orizontul lor și a-i face conștienți că munca lor pe care o depun este în slujba poporului, în slujba înfloririi și întăririi scumpei noastre patrii, în slujba apărării păcii.

Nu s'au luat suficiente măsuri pentru combaterea activă a cosmopolitismului, lucru resimțit și în nivelul publicațiilor Asociației.

Nu s'a colaborat suficient cu departamentele industriale și organizațiile de massă, ceeace a dus în unele locuri la suprapunerea atribuțiilor.

Slaba activitate a Consiliului Central provizoriu A.S.T. care nu a analizat decât sporadic activitatea Asociației, precum și slaba atenție acordată cercurilor A.S.T. din întreprinderi a făcut ca aceste lipsuri să dăinuiască și uneori chiar să împiedice obținerea unor rezultate bune în activitatea unităților A.S.T.

IV. Conștient că sarcina principală a Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor este de a contribui cât mai mult la îndeplinirea și depășirea mărețului Plan Cincinal al Patriei noastre, Congresul A.S.T. din 27—30 Mai hotărăște:

1. Inginerii și tehnicienii din Republica Populară Română membri ai cercurilor A.S.I.T. au datoria patriotică de a munci pentru progresul tehnicii și folosirea acesteia în organizarea științifică a producției, asigurând astfel poporului muncitor și Patriei noastre desvoltarea pe calea luminoasă a socialismului.

2. Cercurile A.S.I.T. trebue să devină un sprijin nemijlocit al colectivelor întreprinderilor pentru rezolvarea problemelor tehnico-științifice ridicate în întreprinderi de lupta pentru îndeplinirea și depășirea Planului de Stat.

3. Inginerii și tehnicienii membri ai cercurilor A.S.I.T. trebue să participe activ la întrecerea socialistă, să ajute la desvoltarea ei la un nivel mai înalt, la nivelul mișcării stahanoviste, prin organizarea științifică a producției, pe baza studierii și adaptării metodelor tehnicii sovietice, cea mai înaintată din lume, prin mărirea productivității, înlăturării risipei, coborîrea prețului de cost, paralel cu asigurarea unei înalte calități a producției.

Organizarea ştiinţifică minuţioasă a procesului de producţie contribue la prevenirea şi împiedecarea unor acţiuni duşmănoase, sabotoare, care urmăresc prin desorganizarea producţiei să frâneze înflorirea Patriei noastre.

4. Cercurile, subfilialele şi filialele A.S.I.T. trebue să dea o deosebită importanţă organizării schimbului de experienţă în producţie şi generalizării ştiinţifice a rezultatelor obţinute. Descoperirea rezervelor interne ale întreprinderilor şi ridicarea continuă a indicilor tehnico-economici a productivităţii muncii şi a calităţii produselor va constitui o sarcină principală a membrilor Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor.

5. Pentru sprijinirea permanentă a inovatorilor şi inventatorilor, inginerii şi tehnicienii membri ai cercurilor A.S.I.T. trebue să contribue nemijlocit la organizarea de către conducerea fiecărei întreprinderi a cabinetelor tehnice precum şi la activizarea lor.

Cabinetele tehnice trebue să devină centre de desvoltare a iniţiativei creatoare şi de realizare a spiritului inovator al oamenilor muncii.

Congresul A. S. I. T. cheamă pe toţi inginerii şi tehnicienii să sprijine şi să cultive cu dragoste iniţiativele oamenilor muncii, să primească cu încredere propunerile lor, să se străduiască pentru ridicarea nivelului tehnic al muncitorilor la cel al fruntaşilor şi al acestora la nivelul tehnicienilor.

6. Una din sarcinile principale ale cercurilor subfilialelor şi filialelor A.S.I.T. trebue să fie formarea şi ridicarea de noi cadre tehnice căci „realizarea marilor sarcini ale planului cincinal sunt de neconceput fără creşterea într'un ritm rapid a zeci şi zeci de mii de muncitori calificaţi şi a numeroase cadre conducătoare în economie".

7. Membrii Asociaţiei Ştiinţifice a Inginerilor şi Tehnicienilor trebue să se preocupe intens de introducerea pe scară largă a mecanizării proceselor de producţie de mare efort, precum şi de problema protecţiei muncii şi tehnicii securităţii în întreprinderi.

8. Congresul însărcinează Consiliul Central să ia toate măsurile necesare pentru a îmbunătăţi revistele editate de A.S.I.T. împreună cu Ministerele interesate. Revistele trebue să constitue un instrument eficace în mâinile inginerilor şi tehnicienilor pentru rezolvarea practică a problemelor tehnico-ştiinţifice din întreprinderi şi să contribue la ridicarea nivelului lor profesional şi ideologic, şi să valorifice creaţiile inginerilor şi tehnicienilor noştri.

Publicaţiile A.S.I.T. trebue să valorifice creaţiile inginerilor şi tehnicienilor noştri şi să devină focare pentru răspândirea experienţei înaltei tehnici sovietice şi din ţara noastră, şi tribune în desbaterea problemelor ştiinţifice ale producţiei, arme ascuţite în lupta activă împotriva cosmopolitismului.

9. In vederea ridicării nivelului ştiinţific al activităţii Asociaţiei, Congresul însărcinează Consiliul Central să asigure o legătură strânsă cu Institutele de cercetări ale Academiei R.P.R. şi ale Ministerelor şi cu Institutul de Studii Româno-Sovietice şi stimulând membrii cercurilor A.S.I.T. să contribue cu experienţele şi cunoştinţele lor la rezolvarea problemelor noui ce se ridică în procesul organizării ştiinţifice a producţiei şi luptei pentru îndeplinirea înainte de termen a Planului de Stat pe 1951.

10. Asociaţia Ştiinţifică a Inginerilor şi Tehnicienilor va trebui să dea o mai mare importanţă popularizării problemelor ce decurg din Planul de Industrializare şi Electrificare a ţării precum şi celor ridicate de transformarea socialistă a agriculturii în strânsă legătură cu Societatea pentru Răspândirea Ştiinţei şi Culturii.

11. Congresul însărcinează Consiliul Central să ia măsuri pentru a înfiinţa pe cât posibil în centrele industriale importante Case ale tehnicianului în scopul sprijinirii activităţii tehnico-ştiinţifice.

12. Congresul stabileşte că sarcina principală a fiecărui cerc, subfilială şi filială A.S.I.T. este să se străduiască să cuprindă în munca Asociaţiei pe toţi inginerii, tehnicienii şi inovatorii care îşi iubesc Patria şi muncesc pentru viitorul luminos al ei.

13. Inginerii, tehnicienii şi inovatorii din Republica Populară Română, întruniţi în Congresul A.S.T., exprimă întreaga lor recunoştinţă puternicei Uniuni Sovietice şi marelui Stalin, prietenul cel mai preţuit al poporului nostru, pentru marele ajutor pe care poporul sovietic îl acordă poporului nostru în construirea socialismului, ajutor pe care noi îl resimţim zi de zi, în întreprinderi, fabrici şi uzine.

Congresul trimite un călduros salut inginerilor, tehnicienilor, inovatorilor şi stahanoviştilor sovietici, şi îi asigură că tehnicienii din Republica Populară Română nu vor precupeţi niciun efort pentru a fi la înălţimea exemplului lor.

14. Inginerii şi tehnicienii condamnă uneltirile imperialiştilor americani şi englezi provocatorii războiului din Coreea, duşmanii de moarte ai libertăţii şi independenţei naţionale a poporului nostru şi declară că vor lupta fără preget, pentru pace, pentru întărirea Patriei noastre scumpe, pentru apărarea cuceririlor noastre democratice.

15. Congresul Asociaţiei Ştiinţifice a Tehnicienilor cheamă pe toţi inginerii, tehnicienii şi inovatorii din Republica Populară Română, ca strânşi în jurul Partidului Muncitoresc Român şi a Guvernului R.P.R. şi sub înţeleapta lor conducere să lupte activ pentru transformarea Patriei noastre într'o ţară înaintată, într'un factor puternic în marele lagăr al păcii.

INGINERI, TEHNICIENI,
INOVATORI!

Să meritâm încrederea şi dragostea poporului nostru, să facem ca munca noastră să fie o chezăşie puternică pentru viitorul luminos al Patriei noastre, Republica Populară Română, pentru pace şi socialism.

BLOCURI DE LOCUINȚE LA GALAȚI

Arh. **SILVIAN DANIEL**

Orașul Galați, mărginit de o parte de Dunăre și de altă parte de lacul Brateș, se desvoltă ca relief pe trei terase : terasa inferioară spre Est cuprinzând portul, terasa mijlocie cuprinzând partea de centru a orașului și terasa superioară numită și cartierul Demobilizaților.

Terenul pus la dispoziție pentru construirea ansamblului de locuințe se află pe terasa mijlocie și este în suprafață de circa 5.500 m². teren de colț de formă dreptunghiulară mărginit pe una din laturile mici, de o stradă mai importantă, prevăzută cu linie de tramvai, iar pe altă latură de o stradă perpendiculară pe prima, și care răspunde în fața Grădinii Publice.

Terenul ca și această din urmă stradă sunt în pantă continuă (circa 6%) aflându-se pe zona de trecere dintre terasa mijlocie și terasa inferioară a orașului. Terenul orientat cu latura mică spre Nord, paralel cu strada principală oferă ochiului spectatorului o priveliște frumoasă a Brateșului și plantațiilor Grădinii Publice.

Străzile ce-l mărginesc sunt înzestrate cu rețea de curent electric și canalizare.

Programul pus la dispoziția proiectării cuprindea amenajarea a circa 60 apartamente de două și trei camere, prevăzute cu toate dependințele și confortul necesar. Proporția, din totalul numărului de locuințe, între numărul apartamentelor cu două și cu trei camere era stabilită prin program la 65%, pentru apartamentele cu două camere și 35% pentru apartamentele cu trei camere.

Având în vedere numărul de apartamente cerut prin program, s'a stabilit că pentru reducerea prețului de cost al construcției, să se proiecteze blocuri de apartamente, parter și două etaje, realizându-se astfel o grupare a instalațiilor și o reducere sensibilă a suprafeței părților comune (scări, paliere, etc.).

Ținând seama de așezarea terenului, de orientarea lui și de faptul că acesta este în pantă, prima soluție de plan de ansamblu propriu zisă, a fost ca blocurile așezate în dinți să fie perpendiculare pe panta terenului (fig. 1).

Acest plan de situație, propus beneficiarului, a fost însă părăsit, în urma sugestiilor acestuia și reluându-se studiul s'a făcut un compromis între planul de situație inițial și o soluție de cuartal, ajungându-se la o soluție cu trei blocuri de apartamente, dintre care două egale ca lungime și unul mai scurt, care au fost amplasate pe teren astfel : primele două perpendiculare pe panta terenului iar al treilea mai scurt, dealungul pantei creându-se o curte comună celor trei blocuri.

Distanțele dintre blocurile *A* și *B* și dintre blocurile *B* și *C* s'au stabilit la 12 m., pentru a li se permite o însorire și o ventilare cât mai bună.

Blocurile *A* și *C* sunt la fel ca plan și sunt compuse fiecare din alipirea a două elemente de câte patru apartamente pe fiecare palier, deservite de o singură scară. Blocurile se ridică pe subsol, parter și două etaje: la subsol se află depozitele de lemne ale apartamentelor, iar la celelalte nivele se află la fiecare scară câte un apartament cu trei camere și trei apartamente cu două camere și dependințe, totalizând în fiecare bloc *A* și *C* câte șase apartamente, cu trei camere și 18 apartamente cu două camere și dependințe.

Blocul *B* se ridică și el pe subsol, parter și două etaje și cuprinde la subsol, depozitele de lemne pentru fiecare apartament, la parter două apartamente a câte trei camere fiecare și dependințe și două garsoniere cu câte una cameră și toaletă, iar la etajul I și II câte două apartamente cu trei camere și un apartament cu două camere de fiecare nivel. In total, blocul *B* cuprinde: șase apartamente cu trei camere fiecare, două apartamente cu câte două camere fiecare și două garsoniere cu câte una cameră fiecare.

Prin urmare întreg ansamblul celor trei blocuri *A*, *B* și *C* cuprinde: 18 apartamente cu trei camere, 38 apartamente cu două camere și două garsoniere, în total 58 unități de locuit,

Apartamentele cu două camere cuprind un vestibul de intrare, o cameră de zi, o cameră de dormit prevăzută cu dulapuri, precum și bucătărie, cămară, baie, WC și terasă.

Apartamentele cu trei camere cuprind un vestibul de intrare, o cameră de zi, două camere de dormit, prevăzute cu dulapuri ,precum și bucătărie, cămară, baie, WC și terasă.

Garsonierele se compun din vestibul de intrare, una cameră, precum și o toaletă cu WC și duș.

S'a ales pentru blocurile *A* și *C* soluția cu 4 apartamente pe palier atât din punct de vedere economic, cât și din punct de vedere al orientării, apartamentele fiind orientate E și V. Pentru blocul *B* s'a ales soluția cu trei apartamente pe palier, având astfel camerele de locuit orientate către SE—S și SV, iar serviciile orientate către Nord.

Celula de bloc *A* și *B* este rezolvată din punctul de vedere al rațională circulații interioare, căutându-se ca vestibulul de intrare să joace și rolul de oficiu, el deservind direct camera de zi, bucătăria și grupul sanitar la apartamentele cu două camere, iar la apartamentele cu trei camere

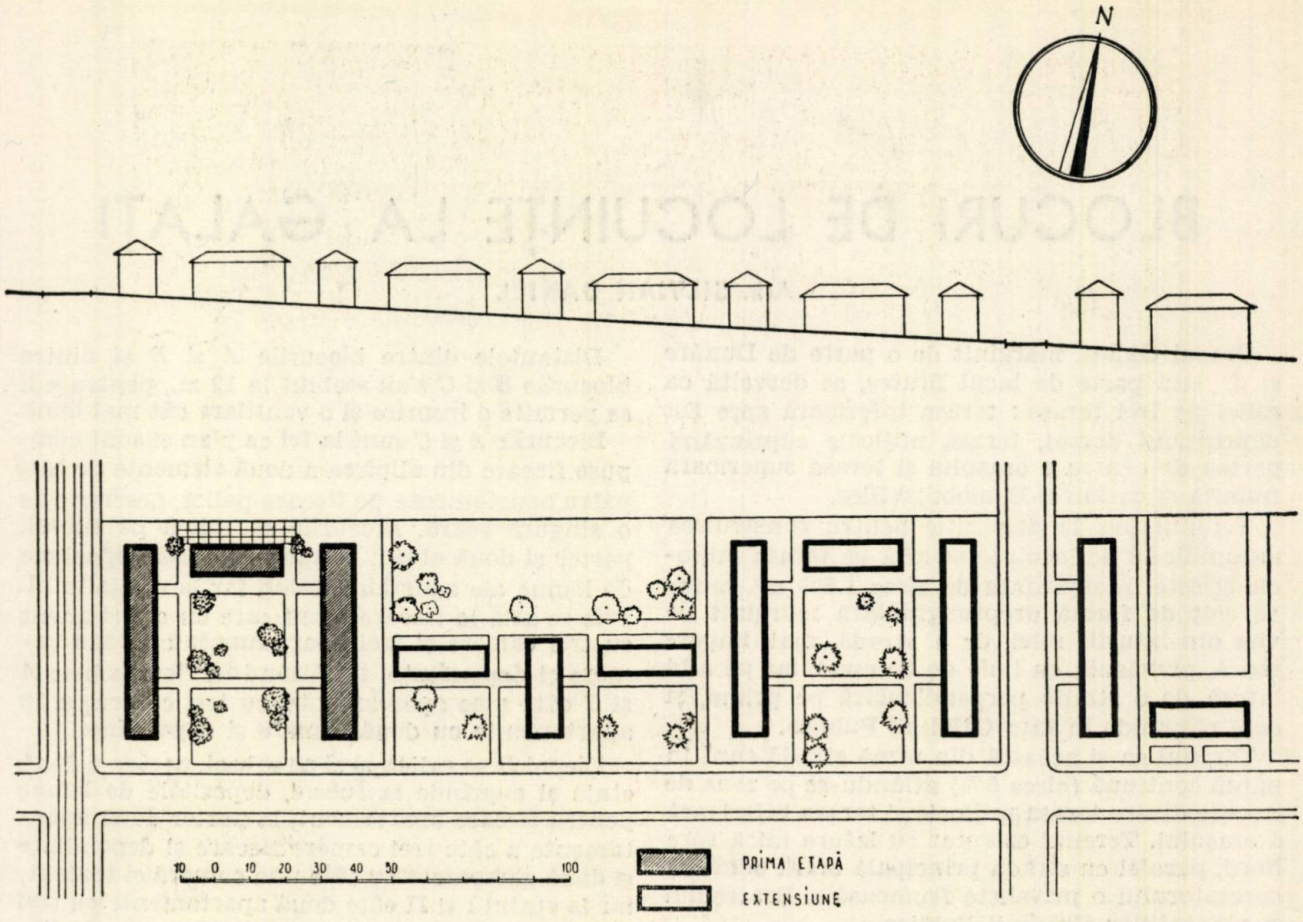


Fig. 1. — Plan de situație și profilul terenului. Proiect executat în atelierele I. P. C. de arh. L. Axelrad și S. Daniel

deservind direct, în afară de camera de zi, bucătăria și grupul sanitar, și o cameră de dormit. Numai o singură cameră de dormit are trecerea comandată prin camera de zi.

La celula blocului *B*, vestibulul de intrare deservește numai camera de zi, bucătăria și grupul sanitar. camerele de dormit fiind ambele comandate prin camera de zi.

Camera de zi în suprafață de 1.70 m² la blocurile *A* și *C* și 16,30 și 17,50 m² la blocul *B*, este larg deschisă spre o terasă acoperită și este amenajată pentru a servi ca sală de mâncare, cameră de ședere sau eventual pentru dormit, fiind prevăzută cu un loc pentru așezarea unui pat suplimentar.

Camera de dormit în suprafață de 15 m² la blocurile *A* și *C* și 14,50 la blocurile *B* cu un cubaj mediu de circa 32 m³, este în directă legătură cu camera de zi și este prevăzută cu dulapuri pentru haine și lenjerie.

Camera de dormit suplimentară la apartamentele cu trei camere din blocurile *A* și *C* are acces direct din vestibul, iar la blocul *B* din camera de zi și este în suprafață de 14,10 m², având un cubaj de circa 40 m³.

Vestibulul în suprafață de 5,80 m² la blocurile *A* și *C* și 4,75 și 6,30 m² la blocul *B*, este prevăzut cu dulapuri și din el se intră direct în bucătărie și grupul sanitar.

Bucătăria tip în suprafață de circa 8,90 m² cuprinde pe lângă mașina de gătit, spălătorul de vase și o masă de lucru prevăzută cu dulap de vase, precum și un colț pentru luat masa. Din bucătărie se accede direct la cămara prevăzută cu fereastră și ventilație directă.

Grupul sanitar cuprinde baie cu cazan pentru apă caldă, lavabo, precum și o cabină separată de WC, toate luminate și ventilate direct.

Fiecare palier ese deservit de o scară largă, luminată și ventilată direct, care se desfășoară dela subsol până la podul-mansardă al construcției. La fiecare nivel se deschide pe palierul scării o gură pentru aruncarea gunoaielor prevăzută cu capac etanș de închidere, aruncarea gunoaielor făcându-se printr'un tub metalic înzidit prevăzut cu ventilație, direct pe grătarul de ardere al crematoriului aflat în subsolul construcției.

In podul mansardă al fiecărui bloc, se găsește în dreptul scării câte o spălătorie și podul pentru uscat rufe.

Ca aspect exterior, prima soluție de fațadă a ansamblului celor trei blocuri de apartamente era în cărămidă aparentă, cu acoperișul în două pante, terminat în timpan, terasele prevăzute cu balustrade metalice, iar golurile marcate cu chenare albe din praf de piatră.

Această soluție prezentată beneficiarului, a fost respinsă cu hotărîre de către acesta, fiind calificată ca având un aspect rece și trist, ca de cazarmă.

In urma unor discuții în colectiv între proiec-

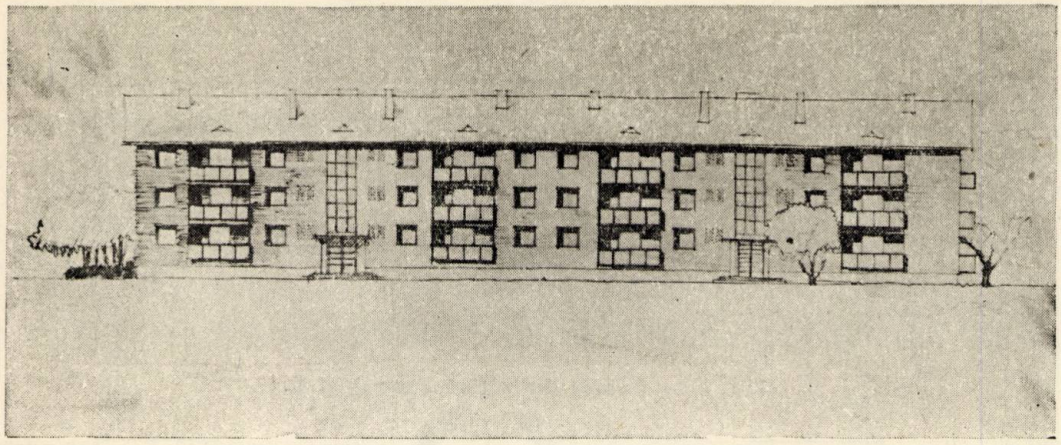


Fig. 2. — Prima soluție cu caracter cosmopolit, neacceptată.

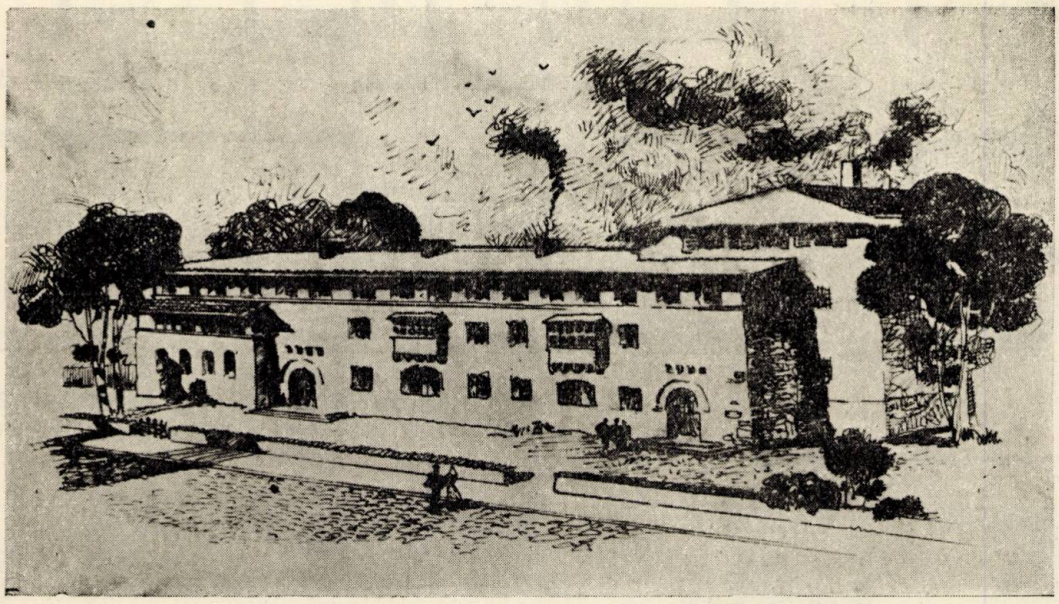


Fig. 3. — Altă soluție cu caracter arhaizant, neacceptată.

tare și beneficiar și ca urmare a rezoluției Congresului A.S.T. din 1950, s'a pornit la restudierea fațadelor, care au trecut prin mai multe faze, ajungându-se până la sfârșit în a se încerca o arhitectură brodată pe elemente locale autohtone, reactualizate și modernizate, folosind profile românești, iar ca element de decorație lemnul lucrat la balustradele balcoanelor și jardiniere.

Pentru nevoile fațadelor însă, planul a fost păstrat intact, el nefiind alterat și nesacrificându-se soluția de plan adoptată pentru îmbunătățirea fațadei.

Din punct de vedere constructiv, blocurile sunt executate pe ziduri purtătoare, cu planșee de beton armat peste subsol. Deasemenea la celelalte nivele și la piesele prevăzute a fi pardosite cu mozaicuri s'au turnat plăci de beton armat, restul camerelor fiind prevăzute cu planșee de lemn. Scările, palierele, terasele precum și planșeul spălătoriei din pod sunt executate din beton armat.

Având în vedere că orașul Galați se află în prima zonă seismică a României, pe linia seismică de mare intensitate a faliilor din spre ținutul Vrancei spre Valea Siretului, s'a căutat ca zidăria purtătoare să fie cât mai legată (contravântuită), prin suficiente legături transversale, iar planșeele de beton s'au dispus de așa manieră ca să creeze legături transversale continue.

In camerele de locuit pardoselele sunt din dușumele nut și feder tratate natur, iar în dependințe sunt din mozaic turnat în ton deschis ; la bucătării, băi și WC s'au prevăzut la pereți socluri vopsite cu ulei în ton crem deschis, restul pereților și tavanul fiind spoiți. Camerele de locuit au pereții zugrăviți în culori de apă, tonuri deschise. Tâmplăria interioară este vopsită cu vopsea de ulei în ton deschis de ivoriu sau cenușiu.

Fațada este spoită într'un ton crem, soclul este lucrat în piatră artificală șpițuit în câmp continuu, iar chenarele golurilor și profilele sunt trase în mortar cu praf de piatră. Tâmplăria ex-

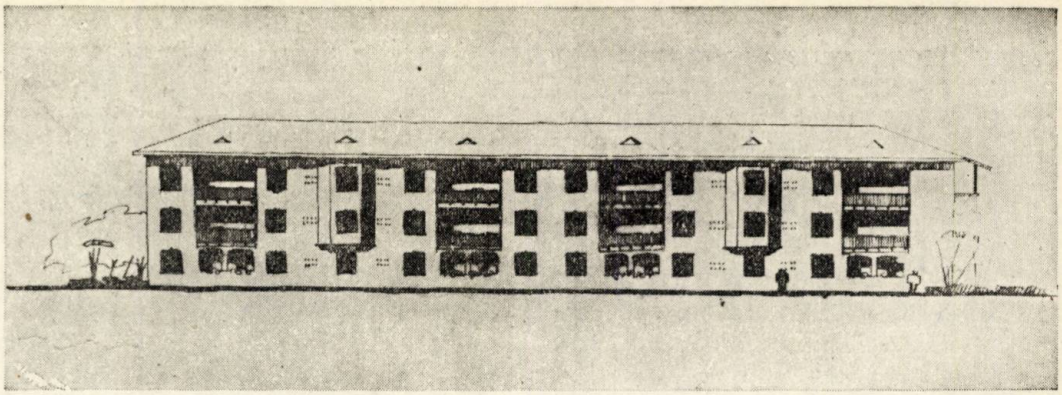


Fig. 4. — Fațada definitivă Bloc A și C.

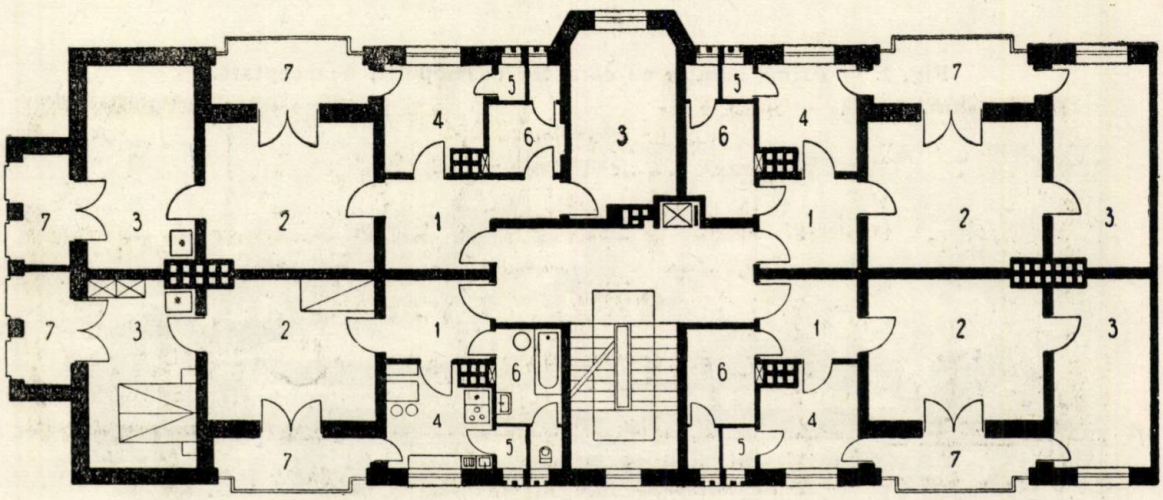


Fig. 5. — Etaj curent Bloc A și C. 1. vestibul; 2. cameră de zi; 3. dormitor; 4. bucătărie; 5. cămară; 6. baie; 7. terasă.

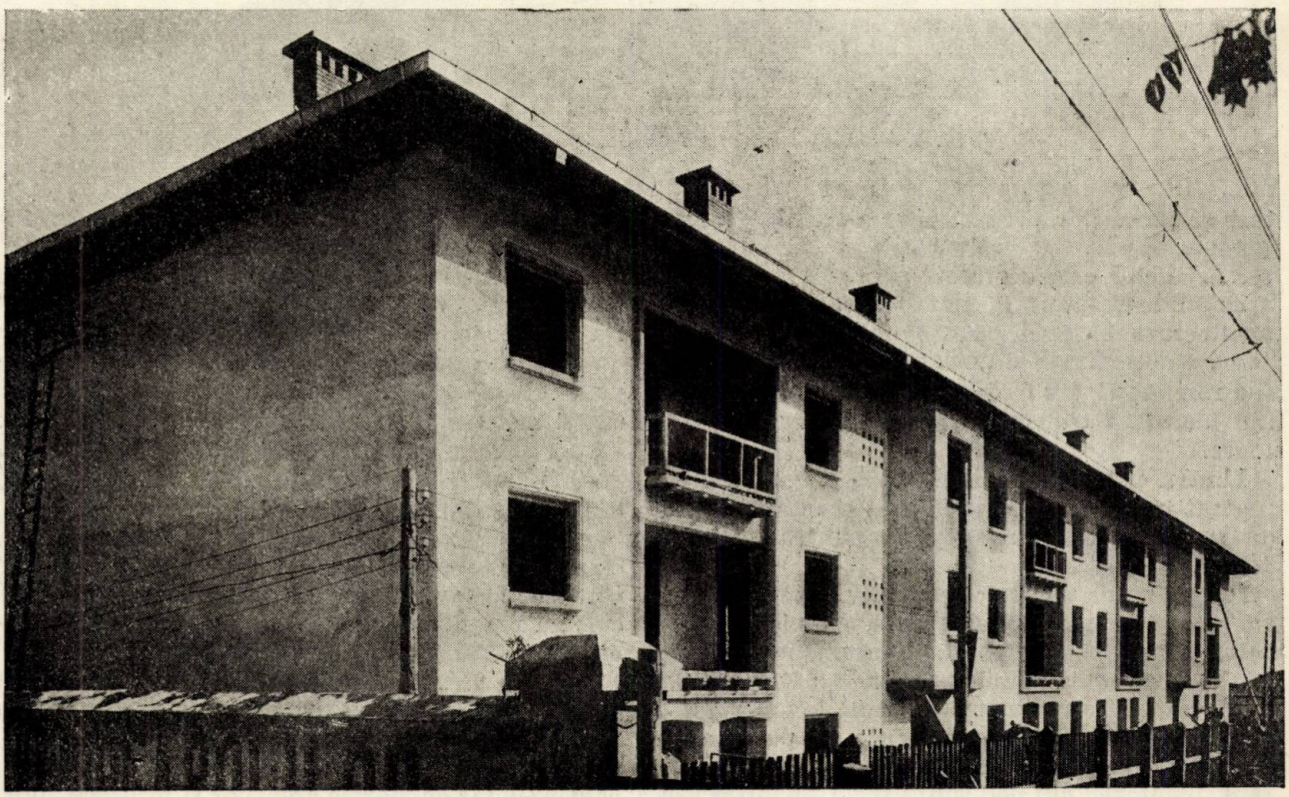
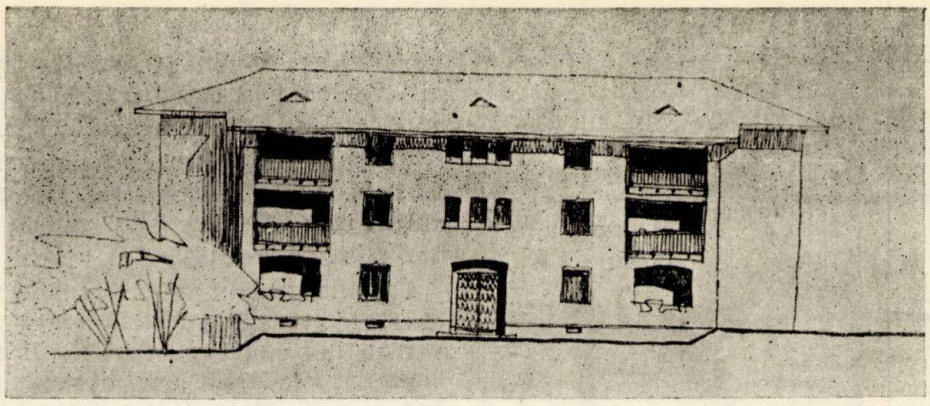


Fig. 6. — Bloc A (c) în construcție.



Fig, 7. — Fațada definitivă Bloc B.

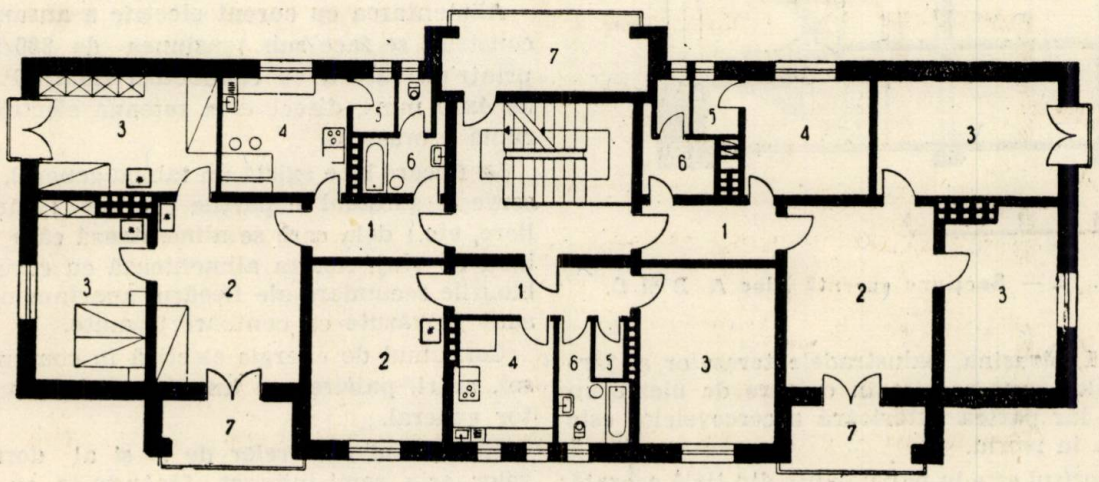


Fig. 8. — Etaj curent Bloc B. 1. vestibul; 2. cameră de zi; 3. dormitor; 4. bucătărie; 5. cămară; 6. baie; 7. terasă.

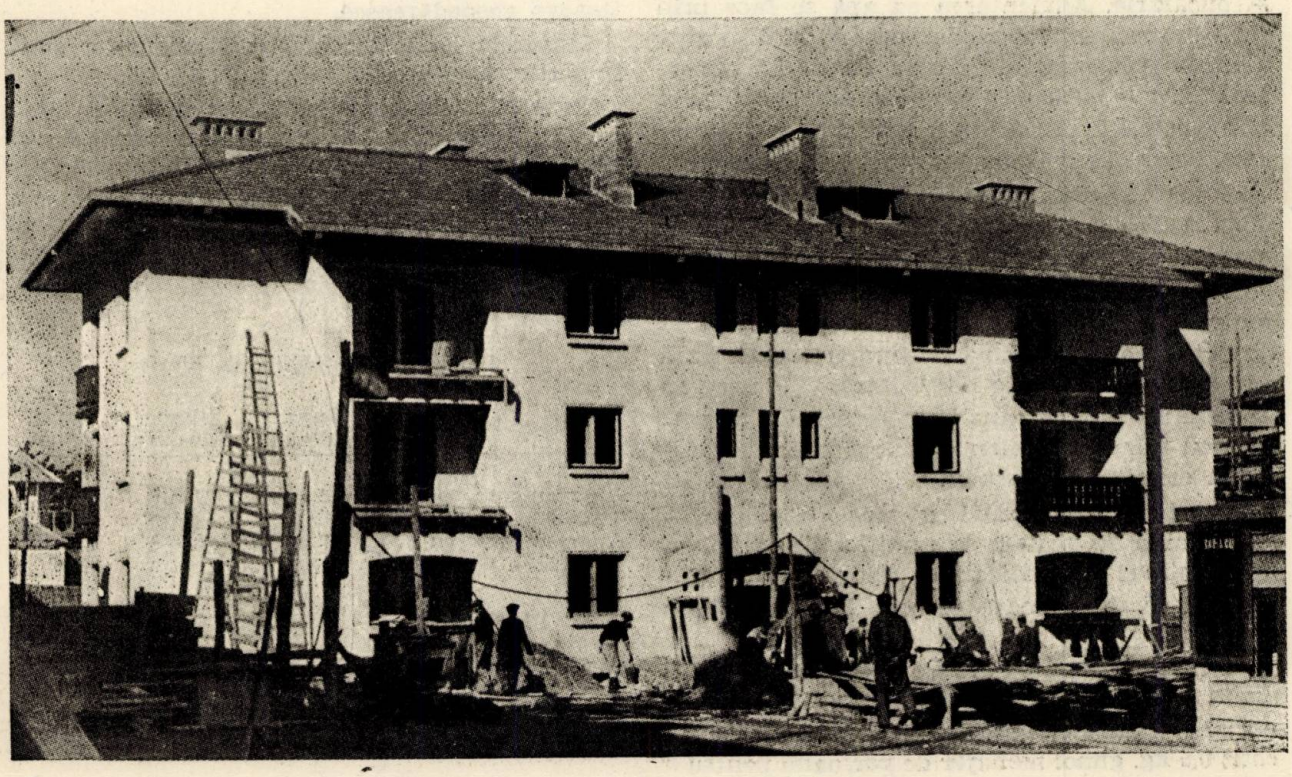


Fig. 9. — Bloc B în construcție.

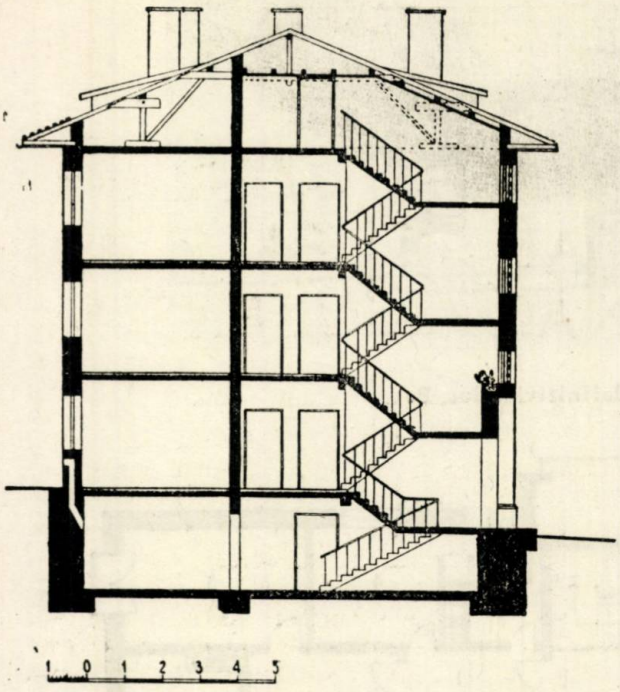


Fig. 10. — Secțiune curentă Bloc A, B și C.

terioară, streașina, balustradele teraselor și jardinierelor sunt vopsite în culoare de ulei brun închis, iar partea exterioară a cercevelelor este vopsită în ivoriu.

Acoperișul este în patru pante din țiglă așezată direct pe șipci.

Grupurile sanitare ale apartamentelor se compun din baie și cazan, lavabo, closet și chiuvetă la bucătărie. Alimentarea cu apă se face prin două branșamente considerându-se la dispoziție o presiune la punctul de branșare de 1,5 atmosfere. Fiecare grup sanitar este alimentat prin câte o coloană, prevăzută la subsol cu aparate de închidere și de golire a instalației.

Pentru incendiu, s'au prevăzut hidranți interiori la fiecare etaj în casa scării și doi hidranți exteriori în fața blocurilor *A* și *C*.

Scurgerea apelor uzate se face prin coloane de fontă independente, prevăzute cu ventilație și aparate de curățire la bază. Scurgerea exterioară se face prin căminele de vizitare, dela care se trece la rețeaua de canalizare exterioară, prevăzută cu tuburi de beton ce se racordează la rețeaua canalizării orașului.

La rețeaua canalizării exterioare s'au prevăzut cămine de vizitare la ramificații, schimbări de direcție și intermediare, la distanțe astfel amplasate, ca să se poată proceda la o curățire a canalelor.

Crematoriul pentru ars gunoaiele este amplasat în subsolul blocurilor, fiind dimensionat după normele valabile din U.R.S.S. și anume s'a socotit 0,5 kg. gunoi menajer de persoană pentru 8 ore. Socotind circa 1 kg. de gunoi de persoană acumulat în 16 ore și circa 40—50 persoane cazate într'un bloc la o scară, s'a considerat cantitatea zilnică de ars la circa 50 kgr.

Cuptorul a fost dimensionat pentru circa 60 litri capacitate de încărcare, calculat ca printr'un singur proces de ardere tot gunoiul acumulat într'o zi să fie distrus.

Coloana de aruncat e direct legată la cuptor, și este prevăzută la ultimul etaj cu un dispozitiv pentru desfundat și curățit. Racordul dintre cuptor și coloana de aruncat poate fi închis printr'o clapetă de închidere prevăzută cu contragreutate astfel ca în momentul arderii, gazele produse să nu pătrundă în coloană.

Alimentarea cu curent electric a ansamblului construit se face sub tensiunea de 380/220 V, printr'un racord cu conductori izolați P.L.W.C. de 4x10 mm^2, direct dela rețeaua electrică aeriană a orașului.

La fiecare bloc există un tablou general, ce deservește subsolul și părțile comune (scări, paliere, etc.) dela care se alimentează câte un tablou de etaj. Acesta alimentează cu curent tablourile secundare ale fiecărui apartament, care sunt prevăzute cu contoare pasante.

Consumul de energie electică în comun (subsol, scări, paliere) se înregistrează la un contor general.

Iluminatul camerelor de zi și al dormitoarelor este semi-indirect, făcându-se cu locuri de lampă adecuate simple. S'au prevăzut instalații de lumină și sonerie în fiecare apartament precum și prize, ținându-se seama de buna funcționare gospodărească.

Camerele de locuit ale apartamentelor sunt încălzite cu sobe.

Terenul neconstruit a fost amenajat cu alei, suprafețe plantate cu arbuști, flori și gazon și un teren cu nisip pentru jocul copiilor. Imprejmuirea este cu gard de lemn lucrat pe soclu de beton, prevăzut cu intrări separate pentru pietoni și vehicule, precum și o intrare independentă pentru pompieri.

Suprafețele unităților de locuit

Bloc *A* și *C*	Supr. utilă	Supr. zidurilor	Supr. totală
Apartamente cu două camere	63 m^2 (65%)	34 m^2 (35%)	97 m^2 (100%)
Apartamente cu 3 camere	77 m^2 (68%)	36 m^2 (32%)	113 m^2 (100%)
Bloc *B*			
Apartament cu două camere	53,70 m^2 (82,50%)	11,60 m^2 (17,5%)	65,30m^2 (100%
Apartament cu trei camere	74,50 m^2 (81%)	17,20 m^2 (19%)	91,71 m^2 (100%)

(Continuare în pagina 31).

RECONSTRUCȚIA MARILOR UZINE IN PERIOADA CELUI DE AL DOILEA ȘI AL TREILEA PLAN CINCINAL AL U. R. S. S.

Arh. dr. **L. ADLER** și Arh. **Z. SOLOMON**

Unul din cele mai mari evenimente în evoluția arhitecturii industriale sovietice a fost hotărîrea Guvernului U.R.S.S. de a reconstrui orașele, hotărîre bazată pe rezoluția C.C. al Partidului Comunist (b) al Uniunii Sovietice din Iunie 1931, prin care s'au dat directivele principale pentru construirea orașelor socialiste. Transformarea marilor orașe industriale ale Uniunii Sovietice în adevărate orașe socialiste a pus astfel problema unei bune amenajări a uzinelor situate în cadrul orașelor.

Această hotărîre a Partidului și a Guvernului a trasat deci arhitecților uriașa sarcină de a îmbunătăți uzinele existente și de a le transforma în întreprinderi socialiste model.

Faptul că cele mai mari și mai înaintate uzine — GAZ, ZIS, „Secera și Ciocanul" — și altele au cerut ajutorul arhitecților, caracterizează acel stadiu nou pentru arhitectura industrială, când, pe lângă îmbunătățirea condițiilor tehnologice, se cer soluționate și cele de ordin artistic.

In cazul sistematizărilor industriale, problema arhitectonică apare strâns legată de reconstrucția tehnică; ea deschide posibilități largi pentru schimbarea aspectului întregii structuri a uzinei.

Reconstrucția marilor uzine în timpul celui de al doilea și al treilea Plan Cincinal a fost legată de rezolvarea problemei industriilor din raza orașelor sovietice în general, și a Moscovei în special (fig. 1). Soluția scoaterii uzinelor de bază din orașe ar fi fost greșită și ruptă de viață, deoarece zeci de ani încă vor mai exista uzine în funcțiune în incinta orașelor.

Dacă pe lângă industriile propriu zise din raza orașelor mai adăugăm întreprinderile comunale, ca: uzinele electrice, uzinele de apă, garajele, spălătoriile, băile, etc., și întreprinderile alimentare, ca: fabrici de pâine, combinate de carne, depozite de cereale, etc. ne dăm seama de întreaga importanță a problemei. Existența acestora în cadrul orașelor a necesitat ca arhitecții să fie preocupați nu numai cu proiectarea construcțiilor noi, ci și cu îmbunătățirea ansamblelor existente. Mai trebuia avut în vedere că timpul necesar pentru proiectarea și construirea unei uzine, pentru perioada de punere în funcțiune și stabilirea regimului de lucru era de minimum trei ani, iar la uzinele siderurgice chiar 5 ani. Intrucât ceeace se proiecta la un moment dat urma să producă cu adevărat abia după 3—5 ani, proiectantul trebuia să privească înainte cu minimum acest interval de timp.

Atât în ceea ce privește orașul cât și industriile, reconstrucția trebue să tindă la scoaterea dincolo de limitele orașului a întreprinderilor dăunătoare și să îmbunătățească prin toate mijloacele uzinele rămase în incinta lor, fără a subestima problema unei bune amenajări a teritoriilor lor.

Părerea că uzina scoasă înafara orașului, în raioane industriale speciale este scoasă din sfera de acțiune a legilor arhitecturale generale este complet injustă.

Nu trebue să ne limităm la scoaterea uzinei din oraș, ci mai ales să tindem la înlăturarea pericolului și acțiunilor dăunătoare ale proceselor industriale, ceeace adesea nu e prea greu de rezolvat. In niciun caz nu trebue aprioric socotită ca dăunătoare, orice întreprindere industrială.

Lupta împotriva fumului, care este elementul cel mai dăunător și care constitue unul din marile inconveniente ale uzinelor metalurgice, chimice și de ciment, nu trebue dusă numai prin amplasarea cât mai îndepărtată a sursei de producere a lui, ci și prin eliminarea acestuia prin mijloace tehnice. Inălțarea coșurilor nu face decât să împrăștie fumul pe o suprafață mai mare, iar, în ceeace privește distanța, s'au găsit însemnate cantități de particule de cărbune și gaz sulfuros la 5—6 km distanță de locul de emanare. Incă și astăzi conform statisticilor, sute de mii de tone de funingină, acid sulfuric, etc. inundă anual zonele de locuit ale marilor orașe capitaliste.

In perioada celui de-al doilea și al treilea plan cincinal s'a considerat că ruperea completă a industriei de oraș este irealizabilă și deaceea a trebuit soluționată îmbunătățirea unor uzine așezate în limitele orașelor, deși menținerea lor în aceste limite urma să fie temporară.

Aceste concluzii din U.R.S.S. au o valoare deosebită pentru țara noastră dată fiind etapa prin care trecem actualmente. Din ele reiese, în mod clar, că reconstrucția și sistematizarea orașelor este imposibilă fără reconstrucția și sistematiza-

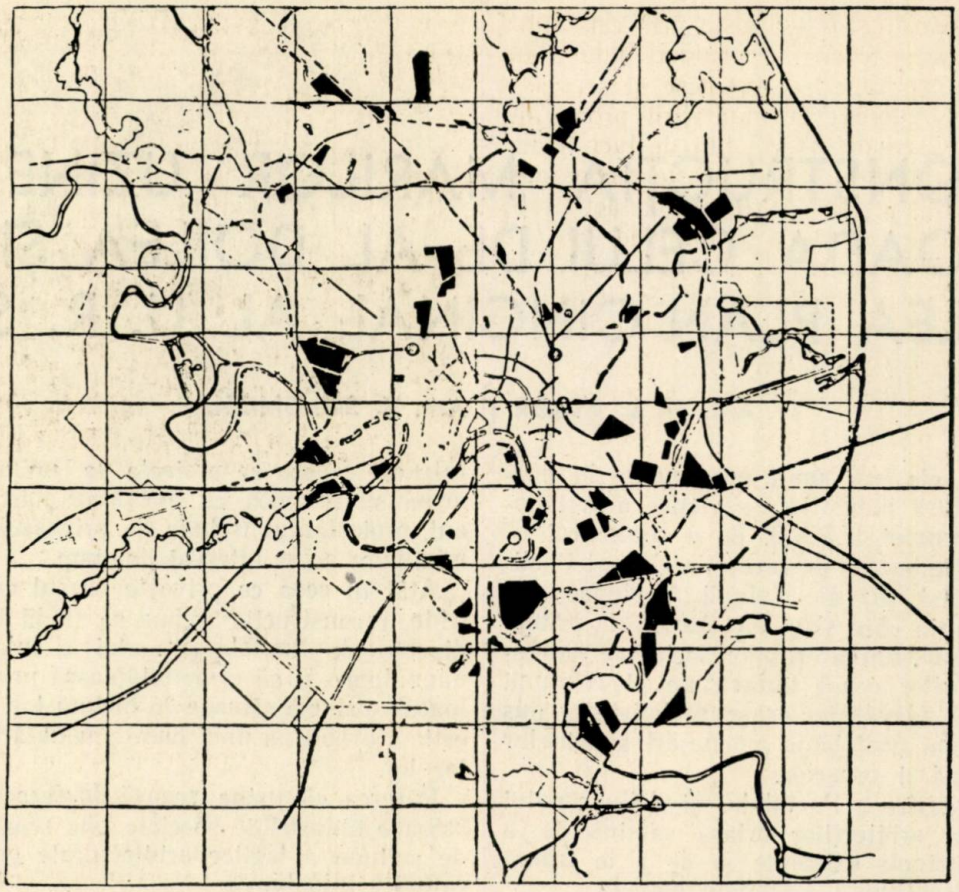


Fig. 1. — Uzinele din oraşul Moscova

rea uzinelor, iar sistematizarea marilor industrii din U.R.S.S. strâns legată de aceea a oraşelor, poate servi ca exemplu pentru arhitecţii din R.P.R.

Pentru ilustrarea metodelor folosite se dau mai jos câteva exemple de reconstrucţii uzinale din al doilea şi al treilea Plan Cincinal Stalinist.

Odată cu construcţia multor uzine noi, cele două mari uzine sovietice de automobile — Uzina Stalin din Moscova (ZIS) şi Uzina Molotov din Gorki (GAZ) — obţin în cursul celui de-al doilea şi al treilea Plan Cincinal o nouă şi însemnată desvoltare.

Fazele succesive prin care a trecut proiectarea acestor uzine arată cum se rezolvă problemele de ansamblu şi de detaliu, ca: planul general al uzinelor, pieţele de intrare, magistralele uzinale, înverzirea spaţiilor libere, cât şi problemele de faţadă, finisaj şi interior.

Ca exemplu de reconstrucţie arhitecturală pe scară uriaşă poate fi dată fosta uzină AMO din Moscova, azi Uzina de automobile Stalin (ZIS).

La începutul secolului al XX-lea, teritoriul viitoarei uzine era ocupat de o pădurice de pini şi un eleşteu ce servea ca loc de plimbare pentru locuitorii din Moscova. Apariţia căii ferate şi a diferitelor întreprinderi meşteşugăreşti, a schimbat aspectul acestei regiuni, mai ales când în pădurice a început construcţia atelierelor de automobile şi reparaţii ale lui Reabuşinschi. Această fabrică (AMO) construită în 1915—16 era o tipică unitate industrială capitalistă.

Proiectanţii sovietici au preluat o moştenire tristă, formată din case dărăpănate ce alternau cu colţuri de fabrici ursuze, înegrite de fum şi legate cu străzi întortochiate. Nucleul industrial era compus din forme arhitectonice grele, pseudomonumentale (fig. 2).

Reconstrucţia uzinei a fost realizată în două etape, — cea de-a doua terminându-se în anul 1939, — teritoriul uzinei crescând de peste patru ori iar întreprinderea veche transformându-se într'un uriaş combinat pentru construcţii de automobile.

Cum clădirile existente ale fabricii se aflau în istmul care leagă peninsula formată de cotul râului Moscova, a trebuit să se afecteze uzinei întreaga suprafaţă de peste 500 hectare a peninsulei. Teritoriul accidentat, bălţile şi rambleurile de căi ferate au prezentat dificultăţi mari, — iar construcţia fundaţiilor pe fostele lacuri şi pe locurile de depozitare a gunoaielor a necesitat radiere de beton armat şi fundări pe piloţi. Astfel, numai pentru secţia de presare şi turnătorie de fontă au fost necesari 60000 m piloţi.

Reconstrucţia clădirilor existente, desordonate sau dărâmate, organizarea şi executarea lucrărilor de construcţie fără oprirea funcţionării fabricii, au reclamat folosirea unei tehnici avansate.

Se menţionează că, în perioada prin care trece ţara noastră, o serie de întreprinderi industriale vechi de tip capitalist se reclădesc şi se sistematizează în vederea îmbunătăţirii procesului tehnologic şi a creării de condiţii de lucru optime pentru lucrători. Faptul că aceste reconstrucţii trebue realizate fără întreruperea activităţii industriale, pune probleme extrem de dificile proiectanţilor pentru rezolvarea cărora este necesară folosirea experienţei Uniunii Sovietice în acest domeniu.

In cazul uzinei ZIS, fiind vorba de un combinat gigantic unde fiecare secţie şi atelier nou construit reprezenta o adevărată uzină independentă formată la rândul ei din diferite ateliere legate funcţional, problema de soluţionat consta în îmbinarea întregului ansamblu într'un tot organic, imprimându-i un aspect arhitectonic unitar.

Uzina de automobile I. V. Stalin constitue o pagină glorioasă a planului stalinist de reconstrucţie a Moscovei; toată partea învecinată oraşului a fost resistematizată, construindu-se drumul principal regional şi linii noi de legătură a oraşului cu uzina. S'au creat legături prin noi poduri peste râul Moscova, şi noi accese la uzină din partea „Poarta Ianza" de unde începe artera principală înverzită, care merge spre teritoriul uzinei (fig. 3).

Sarcina proiectării era unul din cele mai grele deoarece trebuiau să se menţină temporar sau permanent diferite construcţii existente, iar deplasarea căilor ferate trebuia făcută aşa fel încât să se evite stânjenirea producţiei. Uneori clădirile de realizat în prima urgenţă erau aşezate în locuri mlăştinoase a căror secare depindea de ameliorarea întregii regiuni. Deosebit de grele şi de complicate au fost: alegerea direcţiei arterei principale (lungă de peste 2 km), piaţa din faţa uzinei şi încadrarea uzinei în iungul malului râului Moscova. S'au elaborat 55 de

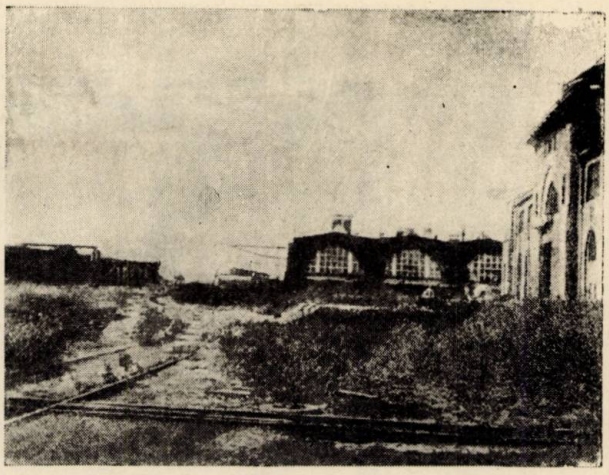


Fig. 2. — Fosta uzină AMO

variante ale planului general, înaintându-se forurilor superioare două soluţii principale (fig. 4 şi 5). In prima soluţie, strada principală are orientarea direct Sud, iar în a doua ea are o uşoară curbură păstrându-se astfel clădirile existente în colţul din Nord-Est al oraşului. Ambele soluţii prezintă rezolvări bune, iar planul general nu a suferit din cauza menţinerii clădirilor existente.

Munca de proiectare înainta pe două planuri, unul din ele reprezentând activitatea tehnologilor şi inginerilor constructori, iar altul al grupei de arhitectură. Primii tindeau să rezolve problemele de fabricaţie, utilaj şi transport, iar arhitecţii căutau găsirea soluţiilor arhitectonice cele mai clare. In această etapă de lucru, proiectarea arhitectonică urmărea gruparea şi soluţionarea plastică a construcţiilor după gradul lor de importanţă şi crearea, în acelaşi timp, a unei unităţi arhitecturale valabile pentru toată uzina. Spre deosebire de proiectarea dinaintea Revoluţiei s'a dus o susţinută activitate de zonificare a teritoriului uzinei propriu zise şi de stabilire

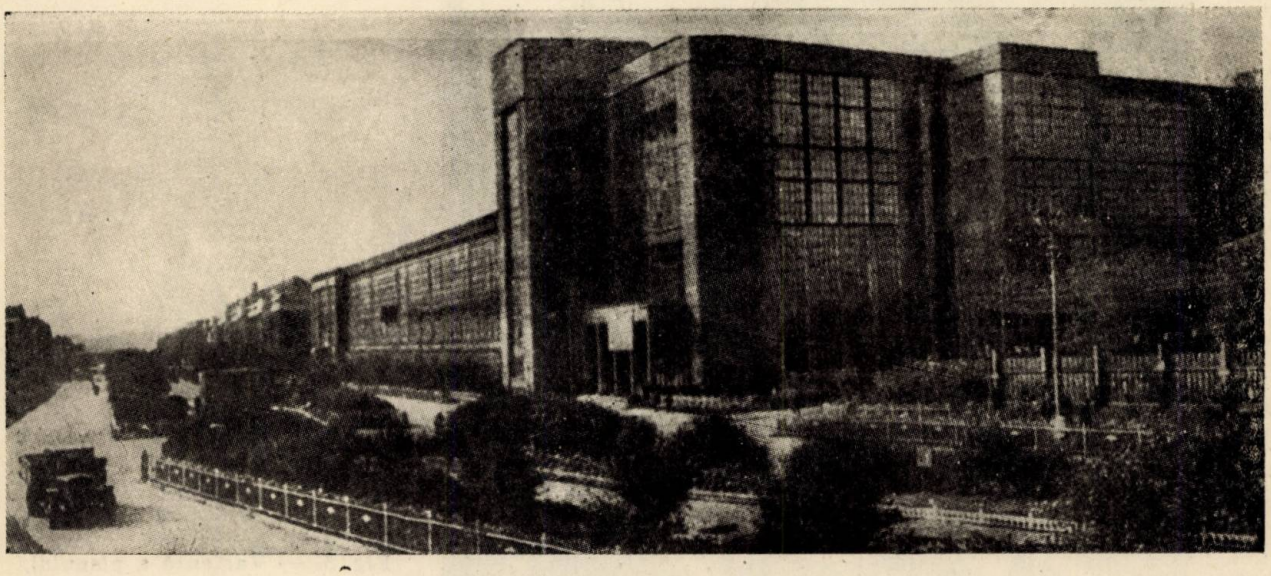


Fig. 3. — Uzina ZIS, vedere generală

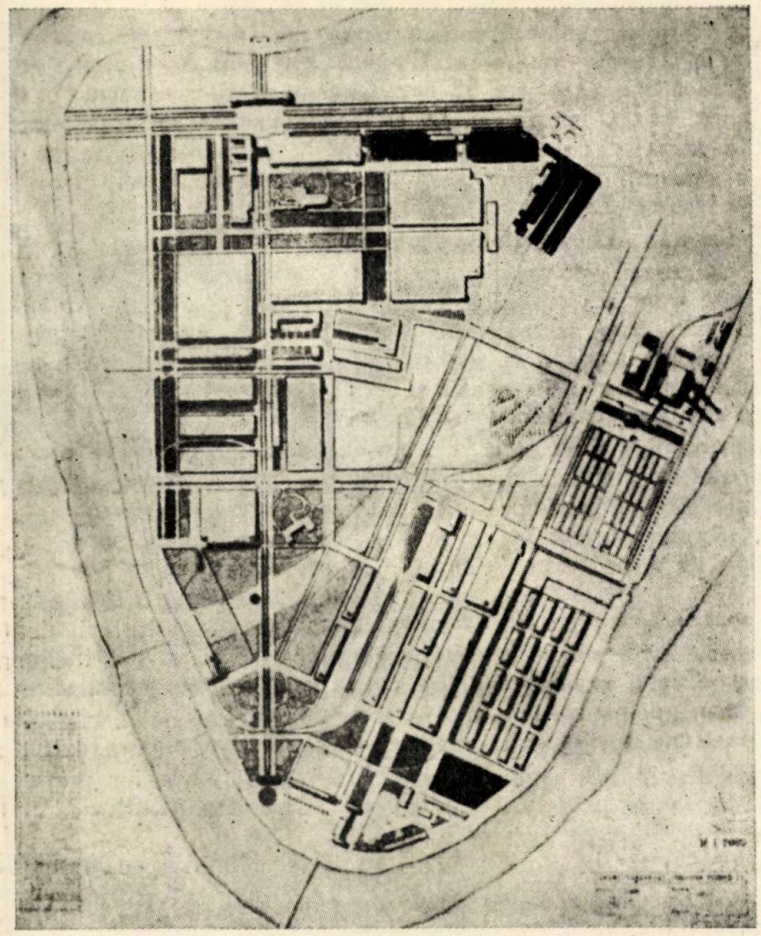


Fig. 4. — Variantă a planului general al Uzinelor ZIS

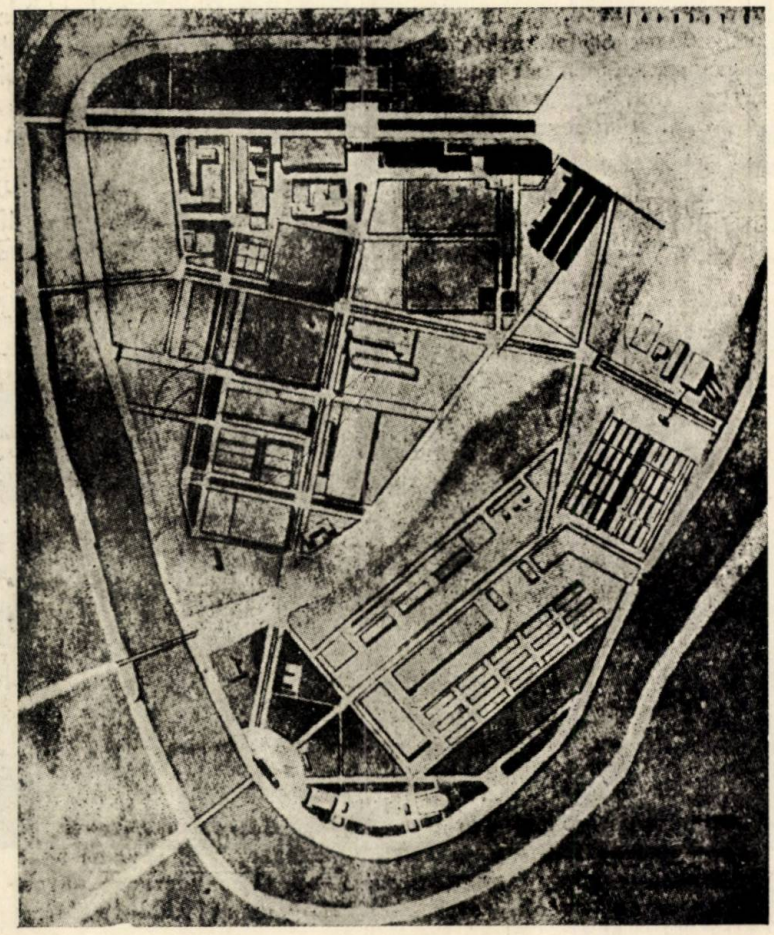


Fig. 5. — Variantă a planului general al Uzinelor ZIS

a unui raport just între zona industrială şi zona de locuinţe.

Astfel, construcţiile sectorului administrativ de pe râul Moscova sunt legate astăzi organic cu zonele de locuinţe. In trecut deplasarea din centrul oraşului spre ZIS dura aproximativ două ore, iar azi prin folosirea metroului, locuitorii capitalei parcurg această distanţă într'un timp de zece ori mai scurt. Drumul dela staţia metroului duce dealungul unui bulevard larg înspre intrările principale ale uzinei unde, pe fondul construcţiei clădirii industriale, se înalţă clădirile social-administrative. Zona socială care deschide uzina înspre oraş, a fost de multe ori transformată din punct de vedere arhitectural, ultima variantă rezolvând atât problema pieţii din faţa uzinei, cât şi problema malului râului Moscova, care fomează 80% din perimetrul ei.

Intrarea principală este accentuată prin piloni verticali (fig. 6), iar pereţii din capăt sunt din blocuri de piatră având gravate pe ele citate din operele tovarăşului Stalin. Clădirile sociale cu mai multe etaje constitue un important ansamblu de compoziţie. Malurile râului sunt ocupate de grupe auxiliare ale uzinei şi de ansamblul căilor ferate, care formează o fâşie înverzită abundentă şi pitorească dealungul cheiului. Proiectarea împrejmuirii care se întinde pe o lungime de 7 km a fost rezolvată introducându-se mici forme arhitecturale: chioşcuri, pavilioane, prăvălii, vitrine, plantaţii, etc. Străzile uzinei de automobile I. V. Stalin sunt în acelaşi timp axele de planificare tehnologice şi de transport, determinând grupări de volume arhitecturale.

Din punct de vedere funcţional, uzina reprezintă un combinat de diferite ramuri de producţie având un circuit complet de fabricaţie, de unde a rezultat necesitatea realizării unor construcţii industriale foarte variate.

Tipul de construcţie adoptat în general a fost cel fără etaje ţinând seamă de utilajul greu al fabricii, de nevoia schimbărilor succesive şi posibilitatea utilizării construcţiilor prefabricate, de termenul scurt de realizare, de iluminarea uniformă a încăperilor cu luminatoare, cât şi de o serie de avantaje tehnologice. Clădirile cu mai multe etaje cu deschideri mici şi lumina laterală formează anexele secţiilor de producţie. Construcţiile prefabricate tipizate au reclamat condiţii speciale şi un studiu amănunţit la soluţionarea arhitecturii faţadelor.

Este interesant de subliniat legătura ce s'a realizat între suprafeţele mari de geam cu înălţime de 15—20 m şi cu deschideri până la 30 m şi interiorul halelor (fig. 7). Aşezarea conductelor, a ventilaţiilor, a birourilor de producţie, a maşinilor, coloarea balustradelor şi uşilor, organizarea iluminatului artificial, felul pardoselilor şi alte elemente mai puţin importante au fost alese cu gust, subordonate întregului ansamblu pentru a determina un sentiment de satisfactie estetică. Drept exemplu pentru soluţia interiorului unei secţii poate să fie dată încăperea con-

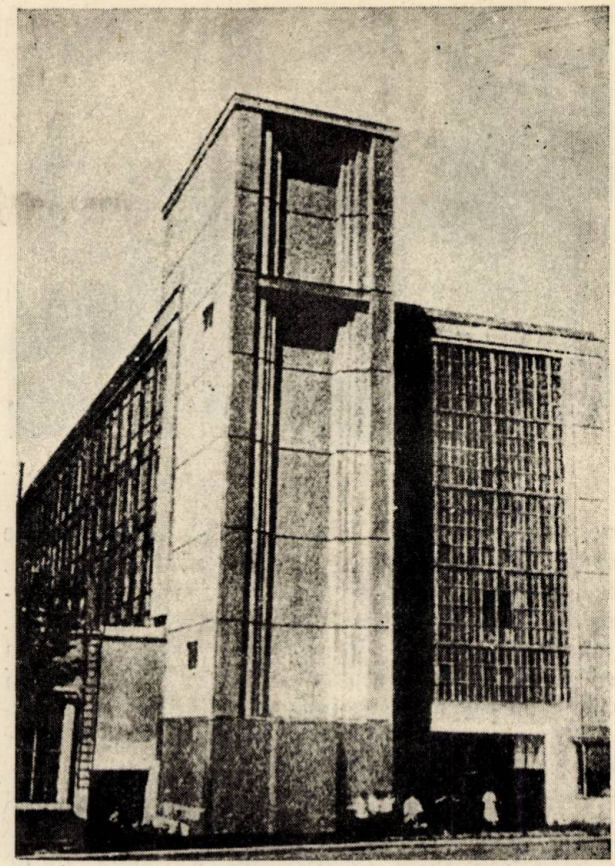


Fig. 6. — Intrarea în uzinele ZIS

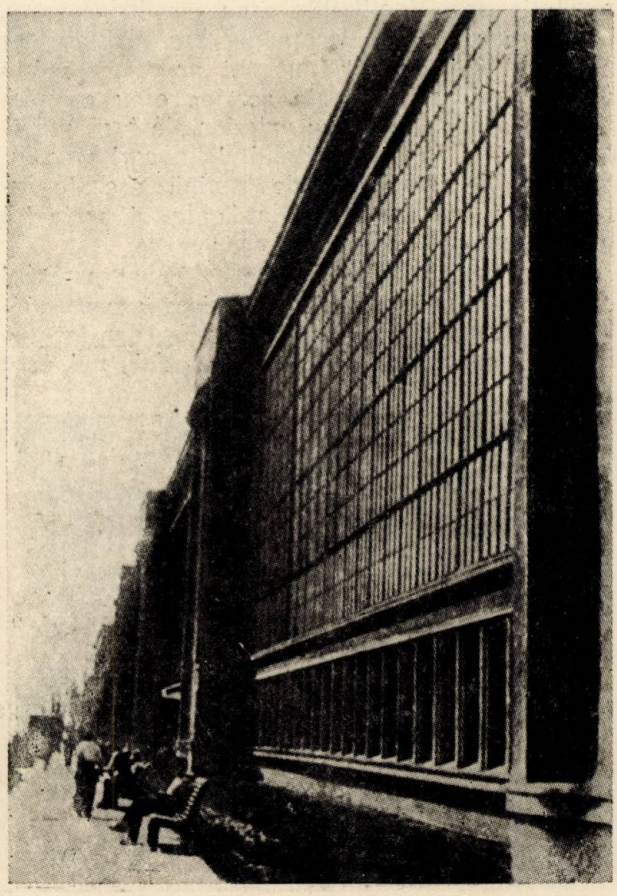


Fig. 7. — Atelier principal din Uzinele ZIS

Fig. 8. — Calea principală uzinală ZIS

veiorului principal, formată dintr'o deschidere centrală mai ridicată şi două deschideri laterale legate prin balcoane. Partea superioară a deschiderii centrale este înconjurată de o fâşie luminoasă continuă. Până la 2 m dela duşumea coloanele sunt îmbrăcate cu plăci. Ultimele două chiderii centrale este înconjurată de o fâşie ludeschiderea centrală printr'un perete despărţitor din sticlă pe a cărui întreagă suprafaţă este executat un vitraliu cu portretul tovarăşului Stalin.

Atelierele vechi reconstruite au adus multe complicaţii în opera de proiectare, ele fiind tipice pentru construcţiile de uzine din perioada prerevoluţionară. Ventilaţiile erau nesatisfăcătoare, iar din cauza lipsei de luminatoare, plafonul era întunecat şi căpriorii înnegriţi provocau o impresie deplorabilă. Toate acestea erau completate de aspectul sombru exterior, de îngrămădirea coşurilor de diferite înălţimi, înnegrite de funingină, de deschideri de lumină aşezate întâmplător, ferestre nestandardizate, şi peste tot proeminenţe şi anexe în număr mare.

Reconstrucţia uzinei ZIS a schimbat aspectul clădirilor nu numai prin înlocuirea acoperişurilor, prin amenajarea luminatoarelor, dar în special prin construcţii de încăperi sociale noi, care

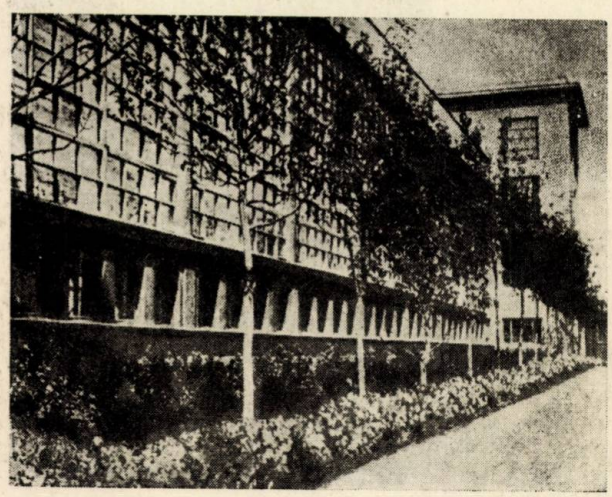


Fig. 9. — Plantaţii în curtea Uzinei ZIS

au modificat complet aspectul manifestându-se şi aci grija stalinistă pentru muncitori. O problemă care a fost rezolvată în condiţii foarte bune este aducerea pe aliniamentul căii principale atât a clădirilor vechi cât şi a secţiilor noi (fig. 8).

Incăperile sociale din cadrul secţiilor au fost realizate pentru două cazuri tipice: construcţii cu mai multe etaje alipite secţiilor de prelucrare la rece şi construcţii independente legate la etaje prin galerii cu secţiile de prelucrare la cald. In ultimul caz, etajul superior se proiectează de regulă pentru încăperea cantinei. Intrarea, vestibulul şi scara deschisă sunt soluţionate cu multă grijă. Pe lângă dulapurile individuale de îmbrăcăminte, apar de multe ori şi dulapuri separate pentru haine groase de iarnă. Coridoarele sunt luminoase, curate şi bine aerisite.

Sălile de mâncare, bufeturile şi birourile de lângă secţii diferă puţin de tipul clădirilor din construcţiile civile.

In arhitectura faţadelor un rol deosebit îl au suprafeţele de geamuri. Utilizarea suprafeţelor cu geamuri continue a constituit mult timp un obiect de discuţie. Practica exploatării construcţiilor noi ale uzinelor a dovedit că atât acei cu „teama de sticlă" cât şi „sticlomanii" au fost în egală măsură eronaţi. In cazurile când procesul tehnologic reclamă un iluminat natural maxim şi uniform, o rezolvare optimă se atinge prin utilizarea luminatoarelor, iar soluţionarea faţadelor este strâns legată şi dependentă de suprafeţele de geamuri ale acestor luminatoare.

Deşi luminatoarele ZIS-ului sunt retrase cu 6—8 m de pereţii exteriori, ele rămân vizibile de pe străzile vecine, cheiu sau din oraş. Utilizarea suprafeţelor cu geamuri continue la faţade a prezentat anumite inconveniente, deoarece ele puteau fi cu greu menţinute curate şi dădeau o aparenţă săracă şi monotonă. In timpul războiului, din cauza suflului bombelor, suprafaţa continuă de geamuri nu a rezistat bine. Se pune astfel problema, în cazul suprafeţelor continue de geamuri ale faţadelor determinate de necesităţi constructive şi de exploatare, de a soluţiona defectele constatate atât în exploatare cât şi în aspectul arhitectonic. In a doua perioadă a reconstrucţiei, s'au făcut o serie de încercări de a înviora caracterul monoton al suprafeţelor prin crearea unor pilaştri sau grinzi de beton armat în scopul subîmpărţirii suprafeţelor mari de geamuri.

Spaţiile verzi în cadrul complexului uzinei constitue o condiţie a bunei amenajări şi o legătură organică între natură şi arhitectură. Aleele de tei şi meri de pe bulevarde se întind dealungul căilor principale ale uzinei: părţile laterale sunt amenajate cu plantaţii izolate, tufişuri şi gazoane. Numai în timpul primăverii se plantează pe calea principală interuzinală peste jumătate milion de flori (fig. 9).

Arhitectul ZIS-ului a găsit locul corespunzător tuturor instalaţiilor de producţie exterioară, ca: turnuri de ventilaţie, transformatori deschişi, co-

lectori de praf, ciocane, etc. In cadrul ZIS-ului, camerele turnurilor de ventilaţie şi celelalte instalaţii sunt amplasate în suprafeţele verzi ale căii principale, motivul lor decorativ completând arhitectura secţiei, instalaţiile transformându-se astfel într'un motiv arhitectonic. Aceste elemente pot fi regăsite la îngrădirile uzinale dealungul cheiului, legate cu colţuri înverzite pentru odihnă, expoziţii, etc.

Realizarea marei uzine ZIS permite tragerea următoarelor concluzii:

1) La baza proiectării arhitectonice pentru complexele uzinale trebue să stea legătura strânsă cu planul urbanistic şi cu arhitectura oraşului. Clădirile componente trebue considerate nu numai ca părţi ale uzinei ci şi ca elemente ale organismului orăşenesc.

2. Construcţiile complexului uzinal nu sunt artificial reunite ci trebue legate între ele în mod firesc şi armonios, constituind astfel un complex unitar, fără de care nu este posibilă proiectarea raţională şi economică a ansamblului.

3. Un factor deosebit de important în industrializarea U.R.S.S. o constitue problema tipului şi standardului în construcţiile industriale. Elaborarea tipurilor de construcţii şi uzine s'a început chiar în primul Plan Cincinal, considerându-se că numai pe această cale se crează avantaje de ordin economic şi tehnico-constructiv, se pot perfecţiona construcţiile adaptându-se condiţiilor specifice de exploatare, de arhitectură, regiune, climă, etc. Tipul şi standardul, mijloc pentru evoluţia diferitelor ramuri de construcţie, trebue să se manifeste în arhitectura modernă, fără a duce ca în condiţiile de producţie ale capitalismului, la lipsă de individualitate. Metodele de proiectare în concordanţă cu cerinţele elementelor tipizate, prefabricate, cu metodele de construcţie rapidă, au influenţat astfel arhitectura construcţiilor din perioada celui de-al doilea şi al treilea Plan Cincinal cât şi arhitectura uzinei ZIS.

Inginerii, tehnologii, arhitecţii, constructorii şi pictorii „Marelui ZIS" au fost inspiraţi de o singură idee creatoare: ZIS-ul este creat de mase, ameliorat de acestea din an în an, înţeles şi apropiat de ele, arhitectura lui fiind deci legată organic cu ideile măreţe ale epocii staliniste.

Interesantă este deasemenea reconstrucţia uzinei „Secera şi Ciocanul". Şi aceasta era o veche fabrică din epoca prerevoluţionară, construită la Moscova. Refacerea ei s'a făcut atât din punct de vedere tehnologic cât şi arhitectonic (fig. 10, 11 şi 12).

O altă fabrică sistematizată şi desvoltată spre a deveni o mare unitate industrială este uzina de automobile GAZ din Gorki. Construită în perioada primului Plan Cincinal, această uzină avea unele lipsuri arhitecturale, în special în rezolvarea ansamblului intrării.

Autorii reconstrucţiei uzinei GAZ, ca şi acei ai combinatului ZIS, au rezolvat această problemă, realizând ansamblul de intrare, din clădiri cu mai multe etaje (fig. 13).

In general, reconstrucţia GAZ a constituit o problemă just rezolvată prin păstrarea arterelor şi secţiilor existente şi prin desvoltarea logică a planului care stă la baza lucrării.

După noul proiect, artera existentă devine o arteră de importanţă secundară, creându-se o

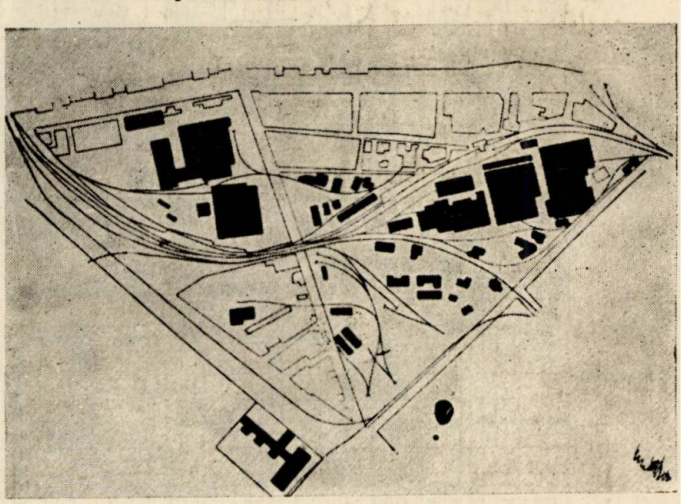


Fig. 10. — Proiectul vechi al uzinei „Secera şi Ciocanul"

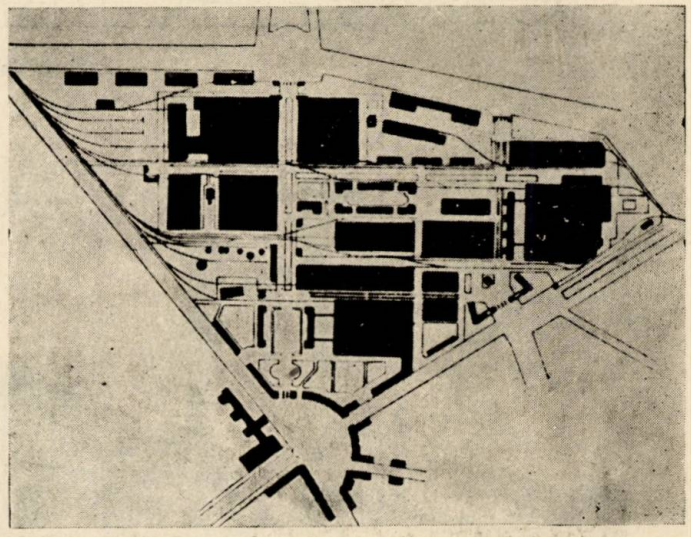


Fig. 11. — Reconstrucţia uzinei „Secera şi Ciocanul"

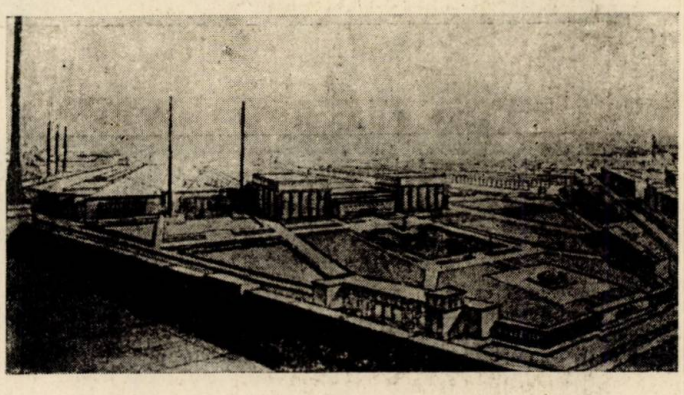


Fig. 12. — Intrarea în uzina „Secera şi Ciocanul"

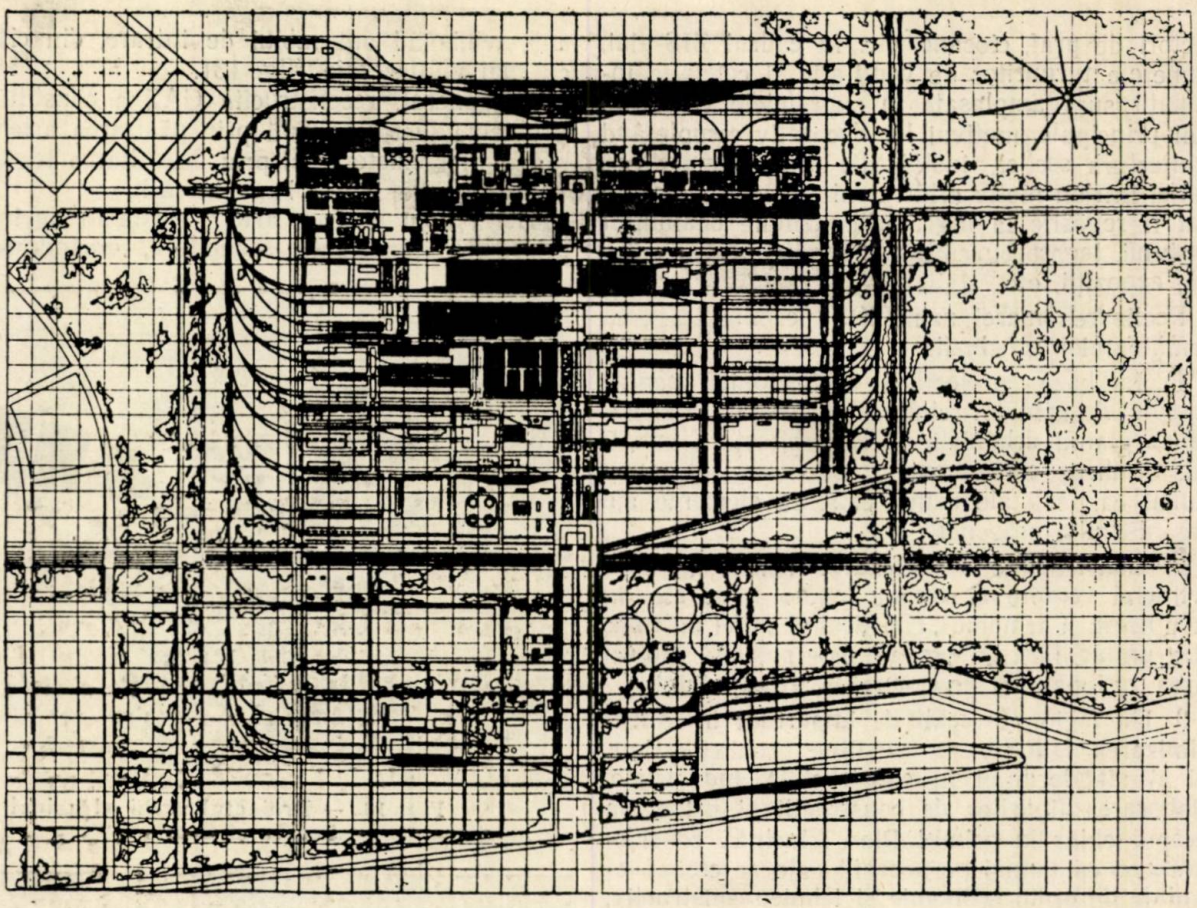


Fig. 13. — Planul general al Uzinei GAZ

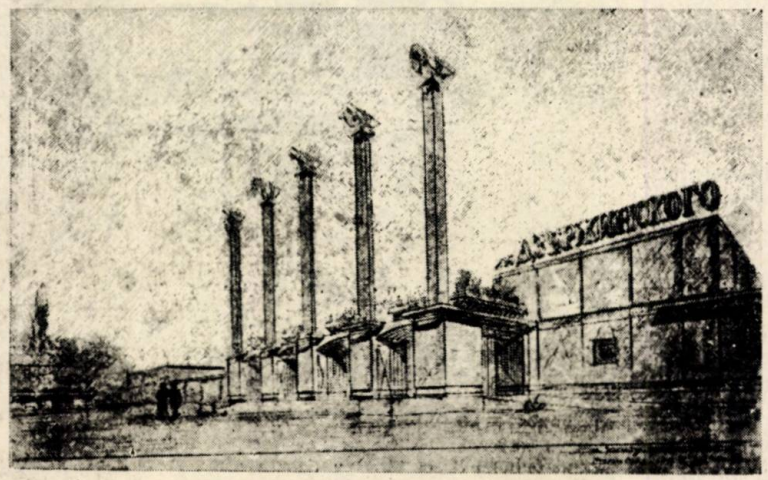


Fig. 14. — Intrare în uzina STZ, varianta

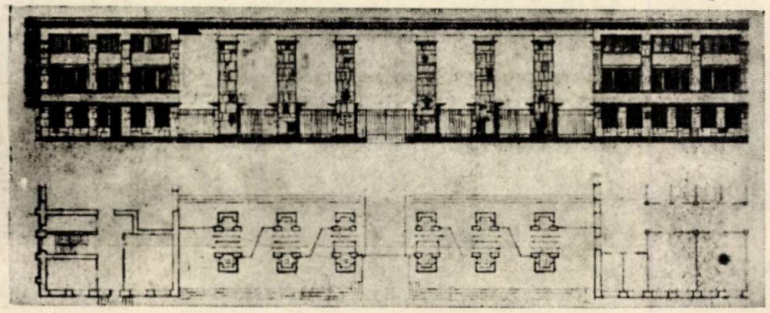


Fig. 15. — Intrare în uzina STZ

nouă arteră principală, cu viaducte peste autostradă, cerute de noua piață de intrare.

Uzina de tractoare STZ din Stalingrad are o structură de plan judicioasă, dar ea era limitată în creșterea sa de oraș și de fluviul Volga, care curge în apropiere. Reconstrucția pe lângă nevoia desvoltării se datora și schimbării procesului tehnologic prin adaptarea unui model nou de tractoare pe șenile (fig. 14 și 15). Este interesantă însăși structura orașului Stalingrad, care se întinde în lungul fluviului mai mult de 40 km. Situându-se în cotul Volgii, orașul este așezat în curbă, iar capetele din Nord și Sud sunt ocupate de industrii. Uzina de tractoare, așezată în punctul cel mai nordic al acestui arc, a constituit un fel de barieră nordică a orașului. Acest fapt a condus la început la necesitatea de a face clădiri mai înalte și mai dese.

După isgonirea hoardelor hitleriste care au distrus în mare parte orașul și uzina, la reconstrucția acestui oraș erou și a uzinelor lui s'a ținut seamă de următoarele concluzii:

1. Construirea de uzine pe malul unui râu nu trebue să împiedece desvoltarea spre mal a orașului.

2. Industriile în orașele de pe fluvii trebue să fie așezate în direcția cursului de apă și mai jos de zona de locuințe.

3. Existența a două centre industriale despărțite de oraș necesită dublarea transportului, a aprovizionării cu energie electrică și cu căldură (fig. 16).

4. Trebue o deosebită grijă în alegerea terenului uzinal cât și a celui de locuințe. Favorizarea unilaterală a uzinei sau a orașului duce la antagonismul acestor două unități. Concluzia ce se degajă este că trebue să tindem spre unitatea întregului ansamblu și la îmbinarea armonioasă a uzinei și orașului (fig. 17 și 18).

Pentru realizarea acestui ultim deziderat este necesar:

— a îmbunătăți prin toate mijloacele posibile uzinele vechi existente (drumuri, plantații, așezarea organizată a depozitelor, etc);

— a unifica printr'o axă de compoziție cartierul de locuințe și uzina, realizând piețe importante de intrare în uzină;

— a lupta perseverent împotriva acțiunilor dăunătoare ale uzinelor în special pentru a face fumul inofensiv;

— a stabili pentru uzinele „salubre" din oraș cerințe analoage cu cele ale clădirilor publice și locuințelor.

★

Din bogata experiență sovietică, arhitecții noștri au putut trage prețioase învățăminte cu atât mai valoroase cu cât unele situații și unele probleme din domeniul reconstrucției industriale din R.P.R. sunt asemănătoare cu cele prin care au trecut arhitecții sovietici. Studiul desvoltării arhitecturii industriale sovietice este din acest punct de vedere de real folos. Învățămintele scoase de aci au putut fi aplicate în reconstrucția

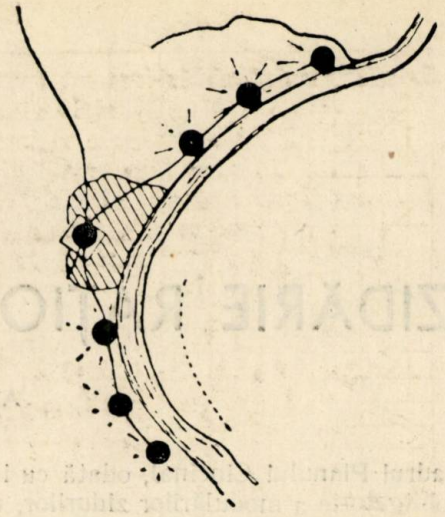


Fig. 16. — Schema așezării uzinelor la Stalingrad (1939)

Fig. 17. — Zona de locuințe a uzinei STZ peste râul Mecetca

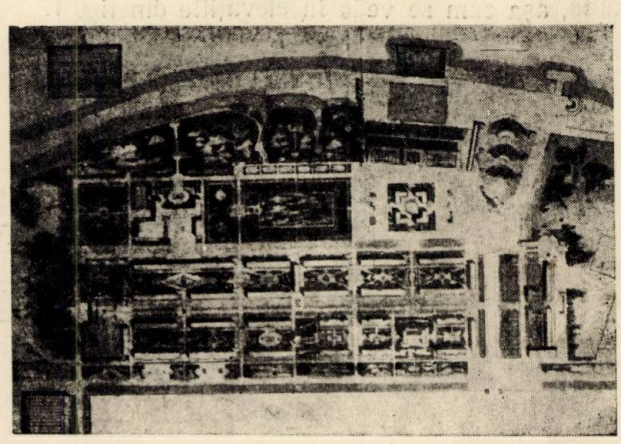


Fig. 18. — Cartierul de jos și parcul de pe Volga al Uzinelor STZ

unor industrii importante dela noi ca Hunedoara, Reșița, Flamura Roșie, Vulcan, etc. Atât planurile de sistematizare și reconstrucție în curs de execuție cât și amenajările ulterioare prevăzute în planurile generale de desvoltare ale acestor uzine, au fost inspirate de ideile isvorîte din experiența reconstrucției arhitecturale a industriei sovietice.

ZIDĂRIE RAȚIONALĂ DIN CĂRĂMIZI

Arh. **GH. LITEANU**

In cadrul Planului Cincinal, odată cu introducerea obligatorie a modulărilor zidurilor, un deosebit interes reprezintă pentru tehnicienii constructori, mijloacele noi mai avansate de zidărie, care să mărească productivitatea, trăinicia, economia de materiale, etc.

In „Editura Tehnică" a apărut traducerea apreciatului manual al tov. ing. V. Lobanov intitulat „Metode stahanoviste în zidăria de cărămidă", în care se expun cele două sisteme reprezentative de zidire:

Primul, cu legături obligatorii și al doilea, cu legături la câteva rânduri.

Primul sistem, tradițional la noi, suferă de o slabă legătură între cărămizile longitudinale, legătură numai de 1/4 cărămidă pe care, în practică, zidarii apreciind-o din vedere, o reduc adesea la o legătură iluzorie.

Al doilea sistem îmbunătățește legătura între cărămizi, dar numai la pereții considerați în suprafețe plane; când, însă intervin îmbinări, glafuri sau racordări de pereți, apar incoherențe structurale ce conduc la legături de 1/4 de cărămidă, așa cum se vede în elevațiile din fig. 1.

Aceste linii de minimă rezistență a pereților cauzează primele crăpături la solicitările de tensiuni. Considerând că o cameră are cel puțin o fereastră, o ușă și două masive, se întrevede în fiecare cameră, de exemplu, cel puțin șase linii slab legate.

Remedierea multiplelor deficiențe de legături necorespunzătoare se poate soluționa numai prin întocmirea unui *sistem de zidire izostatic,* susținut de o teorie care să-i verifice și garanteze valabilitatea.

După puternicul cutremur din 1940, pentru studiul solidarizării cărămizilor în zidării, s'au întreprins investigații în domeniul științei pure și aplicate, găsind soluționarea unde era de așteptat: în structura intramoleculară a solidelor [1]), care este o rețea coordonativă tridimensională.

Intrevăzând o filiațiune între rețeaua modulată a zidăriei de cărămidă și textura intermoleculară, i-am descifrat și însușit principiile ei de organizare, care după cum se va vedea, se dovedesc necesare și justificate pentru întocmirea unei zidării raționale quasi-monolitice. Substratul, prin analogie, l-am formulat în termeni matematici, care se rezumă în:

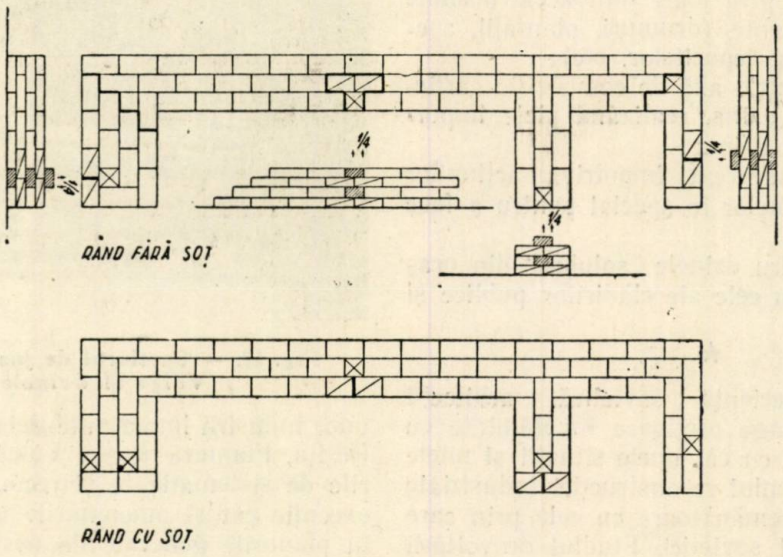


Fig. 1

[1]) „Chimia solidelor de prof. dr. Al. Steopoe 1945.

Premize teoretice pentru o raţională zidărie de cărămidă

1. In interiorul unui poligon rectangular închis, convex sau concav, cu laturi în multipli de *a* şi diametre minime *2a* se poate înscrie perimetric o succesiune (şir) de patrate *a/a* juxtapuse care se constată a fi totdeauna în număr par. $\Sigma \square = 2n/$

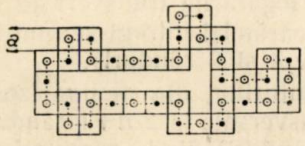


Fig. 2.

2. In şirul de mai sus grupând câte două patrate se formează un nou şir, închis, de dreptunghiuri cu laturi *a/2a*.

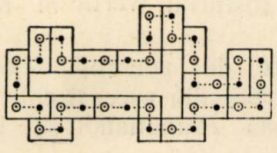


Fig. 3 primul dispozitiv

3. Reîncepând gruparea patratelor în perechi succesive la distanţa *a* dela un rost arbitrar, se va obţine un nou şir închis de dreptunghiuri suprapuse şi deplasate faţă de primele cu *a*.

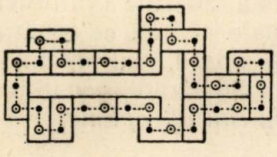


Fig. 4 al doilea dispozitiv

Consecinţă practică: In orice plan rectangular modulat pentru masive de zidărie din cărămidă (grosime minimum o cărămidă) se poate, totdeauna, înscrie periferic două dispozitive (şiruri închise de cărămizi întregi cu rosturi intermediare, din care rezultă o *zidărie centuriferă* cu însuşiri excepţionale, ca: ritmicitate, continuitate, omogenitate, isostatică, dirijabilă, mecanizabilă, perfectă coordonabilă, quasi-monolitică, etc.

Această zidărie centuriferă dotată cu legături totale (petreceri de 1/2 cărămidă) va constitui zidăria periferică a pereţilor unde solicitările statice şi dinamice sunt maxime. Fiind ritmică şi fără cioplituri, dă randament maxim la manoperă.

Premizele de mai sus învederează realizarea acelei zidării blindate, care să reziste în condiţii inegalabile la cutremurele de care e bântuit teritoriul ţării noastre.

Legăturile transversale se vor face la *2n+1* rânduri. Probă de tehnica acestei zidării raţionale se vede în fig. 5.

Distingem:

Două şiruri (cu soţ şi fără soţ) suprapuse + centură.

Zidăria izostatică = 1 centură + 1 legătură transversală, (zidărie centuriferă cu legături la trei rânduri).

Zidărie bicenturiferă = 2 centrură + 1 legătură transversală, (zidărie centuriferă cu legătură la cinci rânduri).

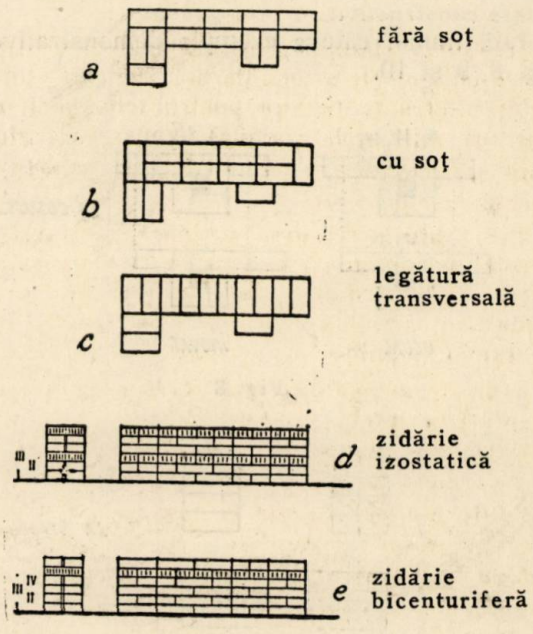


Fig. 5

Cărămidă lungită de 1 $^1/_2$

Premizele teoretice se aplică la pereţii de rezistenţă, după regulamente, de cel puţin o cărămidă grosime. In construcţii însă, se folosesc adesea pereţii despărţitori de ½ cărămidă grosime. Zidăria pereţilor de ½ cărămidă, consideraţi în suprafaţă, totdeauna s'a bucurat de cea mai bună legătură (petreceri de ½ cărămidă). Când însă intervin îmbinări de întretăiere sau de proptire, legăturile sunt foarte slabe, căci se fac cu ştrebi scurţi de 1/4 cărămidă, ca în fig. 6.

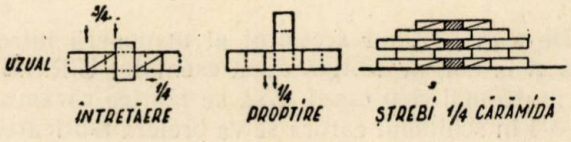


Fig. 6

Pentru că pereţii de 1/2 cărămidă intră şi in componenţa zidăriei centurifere, s'au studiat şi rezolvat aceste legături prin inovarea *cărămizii*

lungite de 1½ cu care se execută uşor şi practic, îmbinări solide cu strebi de 1/2 cărămidă, ca în fig. 7.

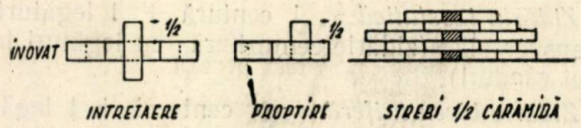


Fig. 7

Dar cărămizile lungite prezintă multiple însuşiri tehnice şi economice *dovedindu-se ca o necesitate constructivă.*

Iată numai câteva exemple demonstrative: în fig. 8, 9 şi 10.

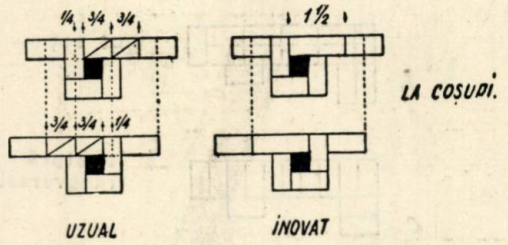


Fig. 8

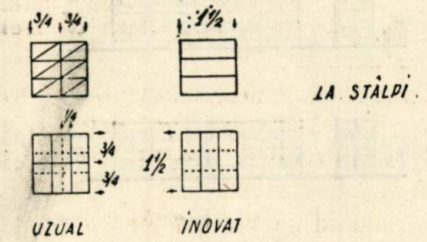


Fig. 9

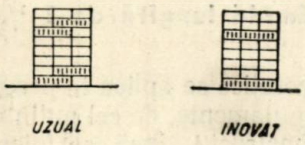


Fig. 10

Se vede cât de mult se simplifică tehnica şi manopera. In acelaşi timp, se înlătură denivelarea care arată pe cele două feţe, nivele diferite, expunând pe zidari la grave erori.

Avantajele economice sunt apreciabile prin faptul că o cărămidă lungită înlocueşte două de 3/4, atât la fabricat cât şi în manopera zidăriei, etc.

De altfel, ritmul accelerat al manoperii introdus şi la noi, ne obligă, după exemplul U.R.S.S., să nu se mai cioplească ci să se fabrice cărămizi de 3/4 în schimbul cărora se va prefera fabricarea lungitelor de 1½.

Greutatea unei cărămizi lungite 6/12/37 = greutatea cărămizii vechi 7/14/28.

Sistemul centurifer nu este condiţionat de cărămida lungită 1 ½, adaptarea ei fiind facultativă deşi recomandabilă.

Legături transversale la $2n+1$ rânduri

Studiul zidăriei în *plan orizontal* s'a rezolvat deplin prin dispozitivul centurilor.

Studiul în *plan vertical* cere o atentă analiză a ştrebilor (urechilor) de legătură pe intervalul dintre două legături transversale, atât ca distribuţie cât şi ca *suprafaţă de aderenţă.*

In prezent, legăturile transversale la sistemul de zidărie cu cărămizi întregi se pun la *2 n* rânduri (respectiv 4 şi 6 rânduri).

Sistemul centurifer, din motive izostatice, are legăturile transversale la *2 n*+1 rânduri (respectiv la 3 şi 5 rânduri) fiind caracterizat conform tabelei, prin:

1. Numărul strebilor la ambele flancuri (dreapta şi stânga) sunt în număr egal şi deci elimină rândurile moarte (vezi elevaţiile pe tabel).

2. Numărul rosturilor verticale suprapuse nu trece de două.

3. Coeficientul de aderenţă (legătură) este superior sistemelor din aceeaşi categorie.

Pentru aceasta examinându-se tabela se observă că:

Zidăria centurifera isostatică b raportând-o la cele vecine *a* şi *c* obţinem 0,33:0,25=1,33 adică plus 33% spor de legătură longitudinală.

Zidăria bicenturiferă d raportând-o la cea vecină *e* obţinem: 0,40:0,33 = 1,20 adică plus 20% spor de legătură longitudinală.

Cu alte cuvinte zidăriile centurifere *b* şi *d* pe lângă excepţionale calităţi ce repară deficienţele altor sisteme de zidării, mai prezintă şi un apreciabil spor de solidarizare, constituind incontestabil *zidăriile cu calităţi optime.*

Observaţiuni :

— Câmpul de aplicabilitate a zidăriei centurifere se limitează la pereţii portanţi (de rezistenţă) ai construcţiunilor. Nu îmbrăţişează lucrări speciale ca:

Bolţi, arcuri, coloane care au fiecare tehnică proprie. Stâlpi de mare rezistenţă, care se pot face fie după metoda Prof. Oniscik, fie din materiale adecuate, beton armat, etc.

— *Zidăria izostatico-centurifera* (cu legături la 3 rânduri) fiind cea mai uniform legată — se comportă cea mai bine la solicitări locale şi de

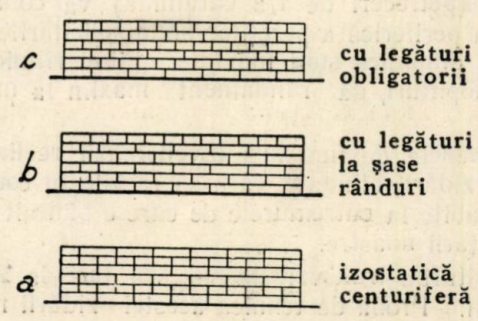


Fig. 11

TABELA

COEFICIENȚILOR DE ADERENȚĂ STREBILOR PENTRU LEGĂTURI LONGITUDINALE ȘI LEGĂTURI TRANSVERSALE.

CATEGORIA		SISTEMUL	LEG. TRANS.	SECȚIE TRANSV.	ELEVAȚIE CU STREBI LA CADERE.	COEFICIENT. LEG. LONG.	COEFICIENT. LEG. TRANSV.	OBSERVAȚII.
CU LEGĂTURI DESE	a/	CU LEG. TRANS. OBLIGATORII. (CU LEG. LA 2 RÂNDURI.)	1/2			0.25	0.50	ELEMENT CONSTITUTIV. ADERENȚA LONG = 1/2 ADER. TRANSV.
	b/	CENTURIFERO-IZOSTATIC (CU LEG. LA 3 RÂNDURI)	1/3			0.33	0.33	ELEMENT ECHIADERENT. ADERENȚA LONG = ADER. TRANSV.
	c/	CU LEG. TRANS. LA 4 RÂND. (DIN CĂRĂMIZI ÎNTREGI)	1/4		(+)	0.25	0.25	(+) RÂND MORT (ANIZOSTATIC)
CU LEGĂTURI RARE	d/	BICENTURIFER (CU LEG. LA 5 RÂNDURI)	1/5			0.40	0.20	CALCULUL COEF. ADER. 2 STREBI CU 4 FEȚE A 0.5 · 2, REPARTIZAT LA 5 RÂNDURI REZULTĂ 2 : 5 = 0.40
	e/	CU LEG. TRANSV. LA 6 RÂND. (DIN CĂRĂMIZI ÎNTREGI)	1/6		(+)	0.33	0.16	IDEM 2 : 6 = 0.33 COEF. ADER. LONG. (+) RÂND MORT

ansamblu (seismice). Este menită să înlocuiască zidăria uzuală (tradițională) putând fi lucrată cu mortar de var și să suporte planșee de grinzi.

Ca zidărie aparentă prezintă aspectul cel mai uniform, robust și decorativ (vezi fig. 11).

— *Zidăria bicenturiferă* (cu legături de cinci rânduri) caracterizată cu o sporită legătură longitudinală a pereților pe suprafețe drepte (în dauna altor legături) este indicată pentru panouri de zidărie între cadre de beton armat, ziduri de împrejmuire, etc.

— Reamintim că trăinicia zidăriilor din țara noastră este permanent amenințată cu *destrămarea* (solicitări seismice). După 1940, autoritățile noastre au decretat obligativitatea de sporire a legăturilor zidăriilor printr'un adaus de 25% ciment la mortarul de var, dispoziție iluzorie, neaplicată numai la lucrările de Stat.

Practic, sporirea legăturilor zidăriilor se soluționează prin noul sistem de zidire centuri fer care asigură un plus de 33% solidarizare fără nici un adaus de ciment realizându-se din contră o economie de 5% la material (cărămizi ce nu se mai cioplesc și peste 30% avantaj la manoperă.

Astfel, *inovația are un profund caracter social.*

Dispozitive organice

In cele precedente s'a arătat cum în noua tehnică centuriferă se elimină radical toate deficiențele sistemelor uzuale de zidărie din cărămizi.

Vom arăta că zidăria centuriferă, esențialmente organică, exclude ori ce imixtiune din alte sisteme.

Se știe că sistemele actuale de zidit sunt caracterizate *prin șabloane tip* pentru îmbinări de pereți ca: întretăieri, proptiri, colțuri, etc. în timp ce tehnica centuriferă arată că legăturile între ziduri, trebuind să fie organice, sunt variabile, rezultând din nevoia de a se adapta ritmicității locale și de ansamblu. In consecință, dispozitivele centurifere sunt numeroase și imprevizibile, dar în tehnica lor funcțională ele decurg în mod simplu și automat.

Acest adevăr se poate constata pe fig. 13 unde dispozitivele centurifere din cele patru colțuri *a, b, c, d,* sunt toate diferite și nu se pot substitui sau permuta. Se redau detaliile *a, b, c, d* la fel orientate pentru a se vedea cum trecând prin colț trei șiruri cu cadențe variabile (practic imprevizibile) dau dispozitive organice, dar diferit alcătuite. (fig. 12).

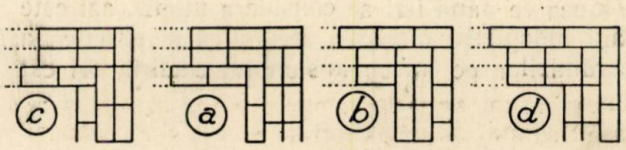


Fig. 12

Rezultă că practicarea de *șabloane stereotipe* pentru zidire constitue o eroare constructivă, care după cum am văzut în fig. 1 conduce la incoerențe structurale, etc.

Coordonare integrală

O bună racordare a pereților de cărămidă contribue la unitatea monolitică a zidăriei, ceea ce mărește considerabil trăinicia construcțiilor.

In practică, racordările pereților deasupra golurilor, etc. se fac uzual prin completări de alicărie, adică prin grave compromisuri de legătură, constatate din plin și dureros la cutremurul din 1940. Deficiențele de legătură sunt excluse la zidăria centuriferă, care, fiind ritmică, este perfect racordabilă. Tehnicește, perfecta racordare este asigurată de așa-zisele „rosturi de coordonare" care se stabilesc pe planul de construcție de către proiectant, cu ajutorul rețelei din fig. 13.

Ceea ce până ieri se considera utopie, azi este fapt îndeplinit: dirijarea teoretică și practică a cărămizilor pe întreg ansamblul clădirii, ori cât de mare, ori cât de complicat și din ori câte puncte arbitrare s'ar începe zidirea, toți pereții se vor îmbina automat, „la țanc", deoarece la dispozitivul centurifer poziția fiecărei cărămizi este tehnic prestabilită, tridimensional, la centimetru.

Astfel, tehnica zidăriei, până ieri empirică și incoherentă și cu deficiențe nepermise, azi apare în tehnica centuriferă perfect coordonată, drept o rezultantă a substratului ei teoretic.

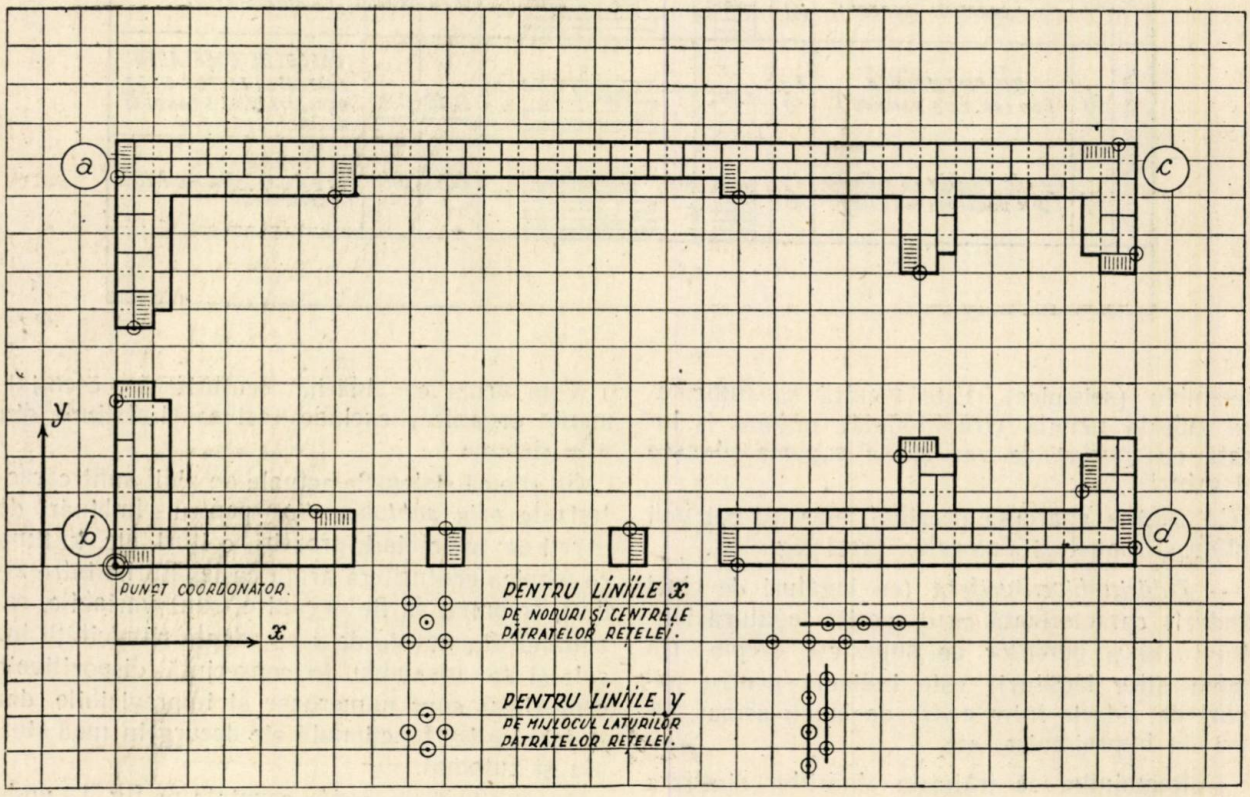


Fig. 13. — Rosturi periferice de coordonare pentru dispozitivul inițial de cat.

Cu un cuvânt, noul sistem de zidărie poartă caracterul și pecetia vremii noi, căci, după exemplul tehnicei sovietice, inovarea zidăriei raționale va permite tehnicienilor din sectorul construcțiilor să execute o zidărie de cărămidă mai durabilă și cu productivitate sporită, pentru realizarea înainte de termen a marilor lucrări din cadrul primului nostru Plan Cincinal.

CLĂDIREA CU MULTE ETAJE DIN CARTIERUL ZARIADIE [1]

Printre construcțiile înalte din Moscova, actualmente în curs de ridicare se menționează în primul rând clădirea administrativă cu 32 etaje, din Zariadie, plasată în centrul Moscovei, în imediata vecinătate a Kremlinului.

Soluția constructivă a acestei clădiri a fost determinată în primul rând de condițiile de ordin arhitectonic, de urbanism și de rezistență, urmărindu-se a se obține deformații minime ale scheletului de rezistență, cu un consum cât mai redus de materiale de construcție, în special de metale laminate.

Lucrările pentru construcția clădirii administrative din Zariadie au început mai târziu decât celelalte construcții înalte din Moscova, (clădirea din Piața Smolensk, Universitatea din Moscova, clădirea de locuit de pe cheiul Kotelniceskoe, etc.) fapt care a influențat în mod esențial și lucrările de proiectare a acestei clădiri. Deasemenea, deoarece a crescut termenul până la executarea lucrărilor de finisaj, întreprinderile din industria construcțiilor au avut timpul necesar pentru producerea unor materiale noi (blocuri ceramice, keramzit), necunoscute în perioada de executare a clădirilor înalte din prima serie.

In al doilea rând, a apărut posibilitatea și necesitatea de a se lua în considerație experiența construcției primelor clădiri înalte, pentru a se evita multe din dificultățile întâmpinate, la acele lucrări. Astfel, s'a constatat că lucrările de beton armat necesită termene mai lungi decât cele pentru montajul scheletelor metalice, fapt care dă naștere la decalaje, așa cum s'a putut constata la șantierul de construcție a clădirii înalte din Piața Smolensk, unde scheletul de rezistență fusese terminat în patru luni iar betonarea planșeelor și executarea zidăriilor nu ajunsese nici la o treime din înălțimea clădirii. Și la construcția clădirii înalte de pe cheiul Kotelniceskoie s'a observat aceeași situație deși aci decalajul era mai mic. Totuși, și aci lucrările de beton armat au produs încetinirea ritmului de lucru.

Cele de mai sus dovedesc necesitatea de a se lua în considerare măsuri noi de ordin constructiv cum ar fi reducerea volumului de beton armat monolitic prin folosirea elementelor prefabricate de dimensiuni mai mari sau măsuri cu privire la organizarea lucrărilor și accelerarea betonării prin raționalizarea sistemelor de cofraje și a metodelor de turnare a betonului, etc.

Elementele din beton armat sunt însă de o deosebită importanță în studiul și proiectarea clădirilor înalte: experiența proiectării clădirilor înalte din prima serie a demonstrat că un grad mai înalt de rigiditate poate fi asigurat mai ales prin folosirea betonului armat.

Cu ocazia diferitelor variante propuse în timpul studiului clădirii din Zariadie, s'au examinat două variante pentru legăturile spațiale: prima variantă cu legături metalice și a doua cu legături de beton armat, rezultând net desavantajul primei soluții și anume: reducerea rigidității de circa trei ori și creșterea consumului de laminate cu circa 20%. Prin adoptarea betonului armat pentru asigurarea rigidității, s'a aplicat metoda capacității portante și în acest mod, în loc de a se considera betonul numai ca o îmbrăcăminte a stâlpilor metalici, s'a determinat capacitatea portantă a construcției de beton armat ajungând la o economie de 1600 tone metal laminat.

Efectul economic al folosirii betonului este sporit prin combinarea capacității lui portante cu funcțiunea de apărare a scheletului metalic în contra focului și a ruginii.

Imbrăcarea stâlpilor în beton reprezintă un proces care cere mai multă muncă decât simpla lor acoperire cu plăci prefabricate totuși, ținând seama de avantajele betonului armat, folosirea scheletului de oțel poate fi considerată ca justificată numai în cazul când betonul monolitic intră în alcătuirea planșeelor în cantități minime sau lipsește cu desăvârșire. In cazul când toate construcțiile portante ale clădirii sunt soluționate în beton armat, greutatea specifică a betonului din stâlpi reprezentând numai o parte redusă din tot betonul armat necesar (16% la clădirea de pe cheiul Kotelniceskoe și 19% la clădirea din Piața Roșie), acest element nu poate exercita o influență importantă în sensul încetinirii ritmului de construcție.

Partea cea mai înaltă a clădirii din Zariadie este proiectată în plan sub forma unui pătrat cu laturile de 55x55 m, până la etajul 13 și cu laturile de 46x46 m. dela etajul 13 în sus, având în această zonă și patru aripi ieșite după diagonalele secțiunii de bază.

La partea de jos aripile leagă partea înaltă a clădirii cu patru corpuri de 5 etaje care înconjoară clădirea după perimetrul ei. La partea de

[1]) Prelucrare după articolul lui I. M. Tigranov, laureat al premiului Stalin, „Gorodskoie Hoziaistvo Moskve" 1/1951.
— Zariadie este un cartier din Moscova.

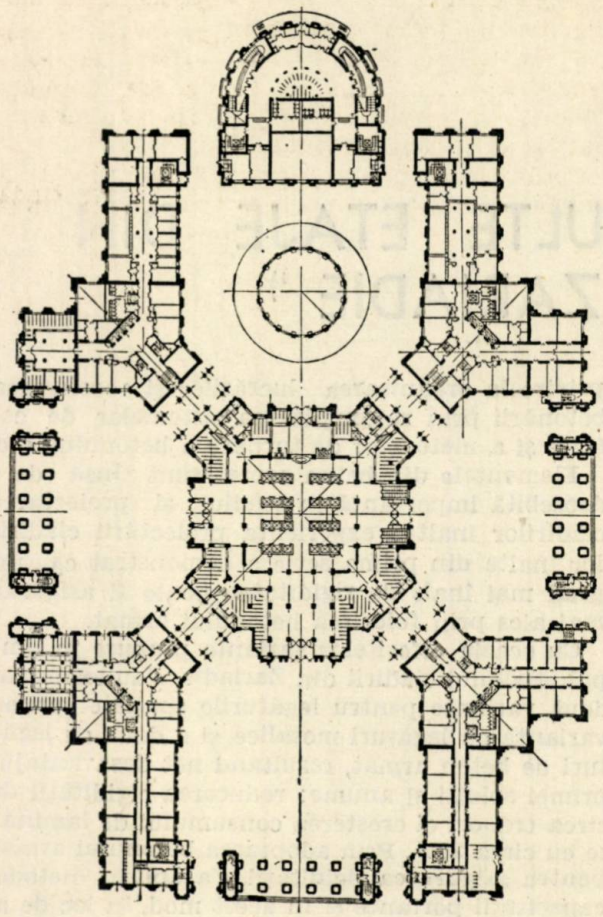


Fig. 1. Planul părții de jos a clădirii (până la etajul 5)

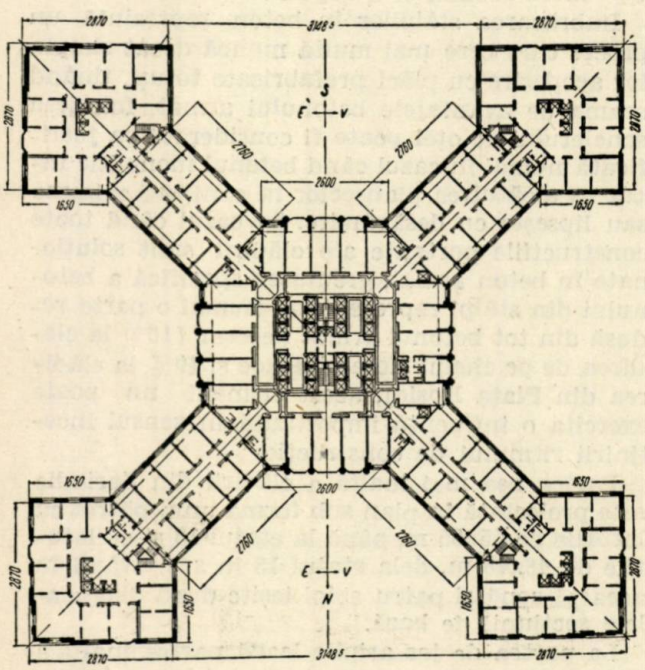


Fig. 2. — Planul etajelor 5—8.

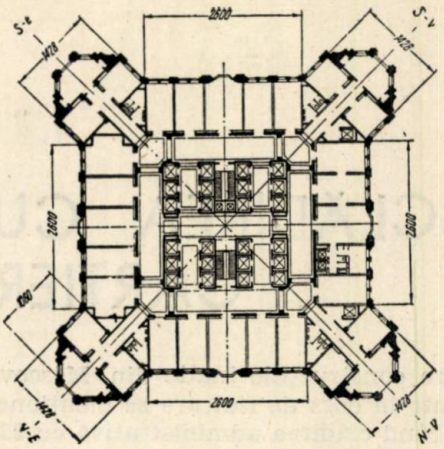


Fig. 3. Planul părții de sus (dela etajul 14—31)

mijloc (etajele 5—13) părțile ieșite în diagonală merg în două trepte: până la etajul 9, de 57 m lungime și până la etajul 13 de 28,5 m lungime. In partea de sus, aripile sunt reduse până la 10,6 m.

Partea pătrată a clădirii este traversată de culoare în diagonală care se unesc în centrul clădirii unde se găsește grupul central de ascensoare.

Această combinare de axe în diagonală cu cele ale secțiunii de bază a complicat amplasarea stâlpilor scheletului la trasarea planului părții celei mai înalte a clădirii și a constituit una din cauzele renunțării la construcția obișnuită cu schelet din cadre, impunând o altă soluție mai eficace.

Varianta soluției construcțiilor portante în formă de schelet de oțel cu cadre s'a dovedit necorespunzătoare: pentru o rigiditate atingând abia valorile normative și de câteva ori mai mică, în comparație cu aceea pe care o asigură un schelet cu legături în spațiu, consumul de metal pentru partea cea mai înaltă a clădirii depășește cu aproape 7000 tone consumul de metal necesar pentru un schelet cu legături în spațiu.

Pentru construcția de bază care să preia încărcarea din vânt și să asigure rigiditatea generală a clădirii, s'a adoptat sistemul legăturilor în spațiu, formând o prismă octogonală închisă. In schița de proiect aceste legături erau soluționate în combinație cu pereții exteriori, ai părții celei mai înalte, însă calculele efectuate în cursul elaborării proiectului tehnic au arătat că numărul însemnat de goluri din pereții exteriori slăbește atât de mult construcția pereților și reduce rigiditatea încât s'a dovedit a fi mai convenabilă trecerea legăturilor în interiorul clădirii, prin combinarea lor cu zidurile care înconjoară zona centrală a ascensoarelor.

Legăturile din beton armat destinate a prelua încărcările din vânt se așează în formă de prismă cu secțiunea constantă care se întinde în înălțime dela cutia fundațiilor până la planșeul etajului 32.